ביטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל
ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB MAGAZINE

הגל



מה בגיליון:

לזכרו של ברונו DH
RG6 לחובבי רדיו
בדיקת Mosfets
אתיקה
מועדון HQ
ועוד.........

גיליון 416
אוגוסט 2014

הכל על הכל - מידעון לחובבי הרדיו

אגודת חובבי הרדיו בישראל הינה עמותה רשומה המאגדת בה את חובבי הרדיו הישראלים וחובבים זרים אשר בקשו להימנות על חבריה.
האגודה נוסדה ב- 18.2.48 והיא חברה ב- I.A.R.U האיגוד הבינלאומי של חובבי הרדיו.

נשיא כבוד
4X1DF – אמנון בר-גיורא

ועד האגודה
4Z1RZ - צוריאל (צורי) ריינשטיין - יו״ר
4X1JT – שרוליק הרמתי- סגן יו״ר
4Z5MI– ישראל וסרמן- גזבר
4X6HP–יולי קפלן - מזכיר הועד
4Z5SL – דני קצמן – שיווק, ממסרים בצפון
4Z5LA – רוס בוניאט זדה – מבצעי חוץ
4X6HF – אבינועם אלבו – דובר האגודה
4X6FK- ניר ישראלי – עוזר יו״ר
4Z5SM- גיל לינאי – ממסרי צפון, אתר האגודה

מזכיר האגודה
4Z4BS – שלום ברק

ועדת חברים
4X4PA – רון אלכסנדרי יו״ר
4Z1PF – משה אינגר
4Z5OK – עודד קישוני

ועדת ביקורת
4X1TI – אפי רונצווייג – יו״ר
4X1ET – אלי טל
4X1FG – אורי נדיר

מנהל כרטיסים נכנסים
4X6OM – קותי שטסל
שבט מנשה 46 הרצליה 46684

מנהל כרטיסים יוצאים
4Z5TT - יצחק רידר
דוד אלעזר 19/19 באר שבע 84509

אחראי על אינטרנט האגודה
4X1UK – זיו גלעד

יועץ משפטי
4X4-2675 – עו״ד דניאל הרשקו
04-8216899 האלון 30 תד. 7798 נשר 36811

רואה חשבון
4X1ND – אריה שרוני

שים לב !

דמי החבר לשנת 2014:
חובב ומאזין – 250 ש״ח
משפחה ומועדון – 300 ש״ח
חיילי חובה ונוער – 150 ש״ח

התשלום בהמחאה לת.ד. 17600
ת״א 6117501 או בהוראת קבע

לחברי האגודה

עדכוני כתובת, תמונה או כל שינוי רלוונטי אחר יש לשלוח אל משרדי האגודה, אל הגזבר ישראל וסרמן 4Z5MI או אל המזכיר שלום ברק 4Z4BS בהתאם לנושא.

מידע האגודה

פניות לאגודה

בכתב: ת.ד 17600 ת״א 6117501

מזכיר האגודה

שלום ברק 4Z4BS
ת.ד. 43101, תל-אביב 61430
טל: 03-6481090 או 054-6467266
דוא״ל: 4z4bs@iarc.org
אינטרנט : אתר ראשי – http://www.iarc.org

קבלת קהל (בתאום מראש)

גזבר

4Z5MI ישראל וסרמן 052-2295697

Israelw2000@gmail.com

מה בגיליון:

הכל בכל	1
הודעות ואיחולים	3
לזכרו של ברונו בינפלד 4X4DH	4
RG6 לחובבי רדיו	6
וולפגנג DK5KF	8
עוד על אנטנות	10
חירם פרסי	12
אתיקה	14
פס צד	17
מועדון HQ	19
סוללות 2	21
בדיקת Mosfets	23
זנב לשועלים	26
פרוטוכלים	28
Hagal International	I

הגל
בטאון אגודת חובבי הרדיו
רשיון 2072

עורך: מיכאל ברק 4X1KF
משתתפים קבועים:
ארל רובין 4Z4TJ, פרופ' יוסי פנחסי 4Z1VC
דני יערי 4X1FC, רן בית אש 4X1BE,
אבנר דרורי 4X1GE, אלי קובו 4X4LH,
צבי אביגל 4X1BY, יוסי שרון 4X1BQ

דפוס: דפוס יעד, תל אביב.

כתובת המערכת: ת.ד 17600 ת"א 61175
לידי מיכאל ברק 4X1KF
דואר אלקטרוני:
michael.barak@gmail.com
4X1KF@iarc.org
0508825464@1020.co.il
טל: 03-5493574, 050-8825464
פקס: 057-797-3026

דבר העורך,

אז מה היה לנו?

זה אולי לא המקום המתאים, אבל זה המקום היחידי שאני יכול להביע את עצמי, ואת הרגשתם של כל חובבי הרדיו בארץ, ללא קשר לחובבות או חובבי רדיו. אני רוצה כאן להביע את הערצתי למסירות, עקשנות ומקצועיות של כל זרועות צה"ל בלחימה בחמאס. את כאבי וצערי על הנופלים אשר במותם הקריבו את היקר מכל שלהם, הוריהם ומשפחתם. את השתתפותי בצער וכאב המשפחות אשר יאלצו לחיות עם הצער והכאב עד סוף ימיהם. אני מקווה כי עם הזמן כאבם יפוג למרות הזיכרונות. אני מקווה כי כל הפצועים ישובו בבוא היום לבתיהם בריאים ושלמים, ברוחם וגופם. אולי אני תמים אבל בכל זאת יש לי חלום ותקווה כי זו המלחמה האחרונה של לוחמי צה"ל עם מי משכנינו. אמן.

הוראות והקלות חדשות להקמת אנטנות חוטים ואנטנות אנכיות התפרסמו לא מכבר. הנה כתובת להגיע למסמך המתאים.
http://www.iarc.org/iarc/Content/docs/7400.pdf
לכל מי שעניין האנטנות והרישוי שלהן עלול להיות בעיה בעתיד הנראה לעין, רצוי לקרוא את החומר הזה, הוא עשוי לעזור ולהפחית בעיות בעתיד.
תודות וכבוד מגיעים גם לדני רוזן 4X1SK, חנן צבר 4Z1DZ ועמוס ברק 4Z1AB על המאמצים והעבודה הרבה שהשקיעו למען חברי האגודה ולמעשה לכל קהילת החובבים בארץ, חברי אגודה או לא. אני מקווה שהם הבינו את הרמז.

שלכם מיכאל 4X1KF

תמונת השער:
קבוצה של חובבים ותיקים בכניסה אל האסיפה הכללית בבניין חיל הקשר ביהוד משמאל: 4X4IV, 4X1AS, 4X4PW, 4X4UH, 4X4GT, 4Z5JO, 4Z1PS ואחרון בלתי מזוהה על ידי המומחים.

הודעות ואיחולים

קניון מכירון

פרסמת, קנית, מכרת, נידבת, זרקת, התייאשת, התחרטת ? - אנא, כתוב לנו על מנת שנוכל לפנות מקום למישהו/משהו אחר. להבא אני מוריד את הפרסום לאחר שלושה עיתונים עוקבים, אלא אם מבקשים ממני להמשיך לפרסם לעוד שלושה עיתונים. מיכאל 4X1KF.

למכירה:1. מקלט קלאסי של קולינס דגם 51J4 במצב טוב עם שלשה פילטרים. 2. מגבר Heathkit SB 220 2KW. 3. מגבר Heathkit SB 200 2KW . נא לפנות לעמוס 4Z1AB בטלפון 054-797-9273 או במייל amos.barak@012.net.il

למסירה (בחינם – לפרק ולקחת) תורן אנטנה אורך 12 מ' כולל מנוע ואנטנה של וולף סוקרמן 4Z5GQ (SK) מקיבוץ עין המפרץ (ליד עכו) לפרטים גיטה סוקרמן 04-985-2172 או 052-428-1947 (כדאי להצטייד באנגלית)

למכירה **1)** מגבר UHF חדש RFC4-310, RF Concept, 430-450 MHz, Out 100 W, In 30W. **2)** מסנן DSP דגם DSP 5992X Time Wave. **3)** מסנן DSP, דגם DSP 599, Time Wave. **4)** Noise canceler, דגם JSP ANC-4. **5)** Multimode Audio Filter, דגם Datong FL 3. **6)** Bird Wattmeter, דגם 4330, כולל אלמנט. תחום 110-160 מה"צ, הספק 0.2/0.8 וואט. **7)** Bird Wattmeter, דגם 4304A, ללא אלמנט מקורי, כולל בורר תחומים 5/15/50/150/500 W. **8)** מפסקי Coax שונים, 1-2 KW, 2-6 מצבים. תוצרת BW, Daiwa, Dowkey, Alphe Delta. **9)** קבל וואקום 7-1000 pf, 5KV. **10)** מקמ"ש Yaesu FT1000D, 200W, עם תוספות ושיפורים, כמו Roofing Filter ועוד. לפנות אל עמי שמי 4X4DK סלולארי 050-836-5011

<u>למכירה</u>: 1). אנטנת יאגי, 3 אל. ל 3 גלים עם בום 4,5 מ' דוראלומיניום של Fritzel. 2). אוסצילוסקופ לשידור SB 610 של Heathkit - במצב עבודה (220V). 3). עמוד אנטנה טלסקופי 6+6 מטר עם כבל הרמה ורגליות לטיפוס. 4). מנורות שידור קטנות וגדולות (807, 6146, 813) שהיו בשידור. 5). מקלט Halicrafters S 38E, המנורות המקוריות, במצב עבודה (220V). 4) מגבר לינארי 4 שפופרות 811, עם שלושה שעונים/מכוונים, וספק נדיב באותה האריזה. בנוי בדוגמת מגברי Ameritron. לפנות 4X4LH טלפון: 02 5333051 אי-מייל: elikovo@gmail.com

אגודת חובבי הרדיו מודיעה בצער על
מותו בטרם עת של חבר, חובב וותיק,
אחד ממקימי האגודה ויו"ר האגודה לשעבר

ברונו בינגפלד AA6AD/4X4DH ז"ל

אשר נפטר ב 8 במאי שנה זו בביתו
ב Sunnyvale קליפורניה
ומשתתפת בצערה של המשפחה

לזכרו של ברונו בינפלד
4X4DH/AA6AD

נכתב ע״י אבנר דרורי 4X1GE

לפני מספר שבועות נודע לנו על פטירתו של ברונו וצר היה לי לשמוע על פטירתו.

הכרתי את ברונו לפני 60 שנה כסטודנטים באותו קורס בטכניון. מאז שמרנו על קשר, חלקו רופף וחלקו הדוק.

במשך תקופה ארוכה הייתי מנותק מהרדיו כאשר, באותה התקופה, הקשר היה רופף. בשנות ה-80 המוקדמות (של המאה הקודמת) הייתי פעיל והקשר חודש והודק. כאשר נותקתי ממכשירי הקשר המשכתי בקשר הדוק עם ברונו והפעם בסקייפ.

ברונו היה אדם רב-גווני והצטיין בכול שטח בו עסק בימאות, בטייס ובמיוחד בחובבות רדיו.

ברונו ניהל יומן עם סיפורים שונים, שנכתבו באנגלית ושלושה מהם תרגמתי והם פורסמו בעיתון ״הגל״.

אני רוצה להתייחס לסיפורו על פגישתו הראשונה עם חובב רדיו ישראלי שפורסם בעיתון של דצמבר 2006. השם של החובב, עליו כתב ברונו. היה מוכר לי מהתקופונים, שהיינו קוראים לפני קום המדינה, וזכרתי שתמונתו פורסמה באחד מהם. לא הצלחתי לאתר את התמונה ולצערי המאמר פורסם ללא התמונה.

להלן המאמר כפי שפורסם אז ותוספת מעודכנת ששלחתי לברונו בשנה שעברה

* * * * *

מפגשי הראשון עם חובב רדיו ישראלי

נכתב ע״י ברונו בינפלד 4X4DH/AA6AD

תרגום ותוספות ע״י אבנר דרורי 4X1GE

באחד הסיורים היומיים השגרתיים, בחזית ירושלים, הקומנד-קאר שלנו עלה על מוקש. מיותר לציין את המהומה והתוצאה הייתה שהתעוררתי במקום הידוע בשם ״מחנה שנלר״.

רגלי השמאלית הייתה מכוסה בגבס מהמותן עד קצות האצבעות ונאמר לי כי גם האצבע הקטנה, שהובאה ע״י החובש, חוברה בהצלחה. אחרי מספר שבועות של טיפול עדין ואוהב, על ידי אחות יפיפייה, ואוכל מצוין קיבלתי את הקביים והתחלתי לדלג מסביב.

עם הזמן נעשיתי עצמאי יותר ובעזרתה של ״חברתי החדשה״, רות, שוטטתי ברחבי העיר. יום אחד, תוך כדי שיטוט ברחוב יפו, קלטה עיני מראה של אנטנה בין שני בנינים, לרוחב הכביש, שהייתה שונה משאר האנטנות בסביבה. ממרכז האנטנה ירד twin lead שהוביל לחלון קטן בבית ישן. כשהתקרבתי לבית ראיתי שיש עליו שלט של סטודיו לצילום.

צלצלתי בדלת, עם חשש מסוים, ולאחר מספר דקות היא נפתחה על ידי בעלת הבית. הצגתי את עצמי, בעברית העילגת שלי, ושאלתי האם יש חובב רדיו בבית. היא חייכה, הרימה את קולה וקראה: ״יוסי.... זה בשבילך״.

תוך זמן קצר נפתחה דלת צדדית והופיע בה ילד צעיר שהסתכל עלי במבט תוהה ושאל: ״מה אתה רוצה.....?״

אחרי שהסברתי לו שאני חובב רדיו מיוגוסלביה, האווירה נעשתה ידידותית יותר והתכבדתי בהזמנה לחדרו של יוסי כדי לראות את התחנה שלו. עדיין בזיכרוני תחנה מסודרת יפה ובמיוחד מקלט הליקרפטרס S-38 חדש לחלוטין.

יוסי הרשה לי לסרוק תחנות במקלט ולאחר מכן הוא קרא **CQ** על 20 מטר, כמובן ב-**AM**. אחרי שקרא והאזין, נשמע רחש במקלט ונשמעו מספר תחנות שענו לו באותו תדר. תחנה אחת הייתה יותר חזקה מהאחרות ויוסי התחיל בקשר אתה. ברגע מסוים הוא הציג אותי, נתן לי את המיקרופון וזיכה אותי ב-**QSO** הראשון שלי מישראל.

יוסי הראה לי איך הוא בנה את התחנה שלו וגם את ״הטכנאי הצעיר״ בו פורסם מאמר עליו כולל תמונתו עם מקלט רדיו והתרשימים שלו.

אם זכרוני אינו מטעה אותי, אות הקריאה של יוסי היה **4X4DE**.

* * * * *

2 נובמבר, 2013

שלום ברונו

כבר מזמן לא דיברנו ואני לא מעודכן מה קורה אצלך.

למה אני כותב הפעם? לא רק לך יש סיפורים.

בשנת 2006 שלחת לי מאמר על פגישתך הראשונה עם חובב רדיו ישראלי. המאמר שלך היה באנגלית ואני תרגמתי אותו לעברית עבור עיתון ה-"הגל" ואכן הוא פורסם בעיתון של דצמבר 2006 עמוד 42. העיתון מצורף.

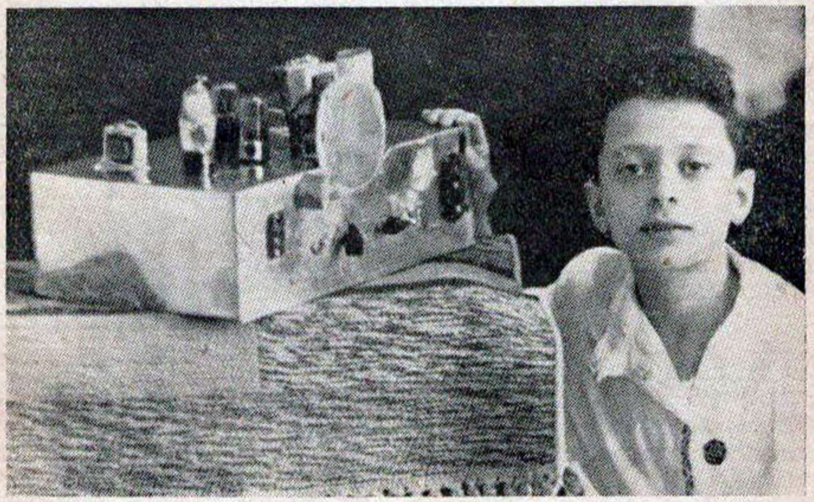
כשהתייחסת ליוסי אלון, 4X4DE, נזכרתי שראיתי פעם את התמונה שלו ורציתי לצרף אותה למאמר. עשיתי כול מיני חיפושים שלא העלו דבר והמאמר פורסם ללא התמונה.

עכשיו אני רוצה לכתוב מאמר על חובבי הרדיו בתקופת המעבר ממנדט לעצמאות. לצורך זה אני מחטט בעיתונים ישנים, כולל "הטכנאי הצעיר", ומה אני מוצא שם? את התמונה האבודה.

מה אתה אומר על זה?

אשמח לשמוע ממך.

קוראינו בונים



יוסף אלון, תלמיד בית החינוך בירושלים, עם מקלט הראדיו שבנה. המכשיר — ארבע נורות ורם קול.

התמונה מתוך "הטכנאי הצעיר", עמוד 26, מהחוברת ראשונה של הכרך משנת 1947 (?)אבנר

****

אגודת חובבי הרדיו בישראל אבלה ומשתתפת בצער המשפחה על הקול שנדם.

צביקה פרבר 4X6ZF ז"ל

מי ייתן ולא יידעו עוד צער

RG6 בתחנת חובבי הרדיו?

אינגר משה 4Z1PF

מבוא

קווי התמסורת בין המקמ"ש לאנטנה, אצל חובבי הרדיו, הם ברוב המקרים קווים קואקסיאליים. המוכרים ביניהם הם בעיקר RG-213, RG-214 ולחלקנו, שהפרוטה אינה נמצאת כל כך בכיסם, יעדיפו את RG-58. מחירם של אלו נע בין עשרות שקלים למטר (RG-214) לשקלים בודדים למטר (RG-58).

לפני שנים שמתי את עיניי על RG-6 שנעשה בו שימוש במערכות הטלוויזיה בלוויינים ובכבלים. מחירו של מטר של כבל כזה הוא פחות משקל בודד למטר. נשאלת השאלה: האם כבל זה יכול לשמש את החובב דל האמצעים?

כמה עובדות טכניות

במערכות אנטנות הטלוויזיה מעבירים ב-RG-6 את תחום התדרים שבין 1-2GHz. אנו כחובבי רדיו נסתפק בתחומי הת"ג ועד התא"ג. אמנם מיד תתעורר השאלה האם העכבה האופיינית שלו, שהיא 75 אום, תתאים לנו במערכות בהן העכבה האופיינית היא 50 אום? שאלה טובה שהתשובה המיידית לה היא לא! אך במחשבה שנייה, אם נביט סביבנו, ונבחן את מבנה התחנה, ניזכר, שחלקנו מזין את המשדר באנטנת דיפול שעכבתה האופיינית היא 75 אום! סיבה טובה להזין את הדיפול בקו 75 אום ולא 50 אום כדוגמת ה RG 213.

RG-6 קיים בשוק במספר רב של איפיונים:

- סיכוך בודד, כפול, משולש ואפילו מרובע.
- הסיכוך מורכב ממוליכים קלועים, מנייר כסף ובשילוב ביניהם.
- החומר הדיאלקטרי הוא מסוג פוליאתילן מוקצף.

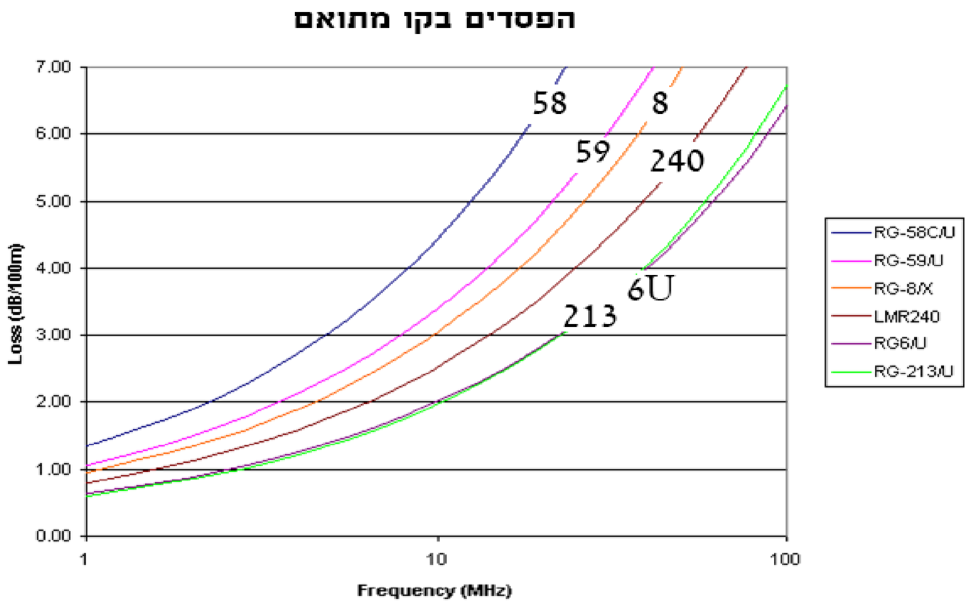
השוואה בין קווי תמסורת שונים:

Type (/U)	$Z_0(\Omega)$	Dielectric Type	Capacitance (pF/ft)	O.D. (in.)	dB/100 ft @400 MHz	Vmax (rms)	Shield
RG-6A	75.0	PE	20.6	0.332	6.5	2,700	Braid
RG-8	52.0	PE	29.6	0.405	6.0	4,000	Braid
RG-8A	52.0	PE	29.6	0.405	6.0	5,000	Braid
RG-58B	53.5	PE	28.8	0.195	14.0	1,900	Braid
RG-58C	50.0	PE	30.8	0.195	14.0	1,900	Braid
RG-59/A	73.0	PE	21.1	0.242	10.5	2,300	Braid
RG-213	50.0	PE	30.8	0.405	5.5	5,000	Braid
RG-214	50.0	PE	30.8	0.425	5.5	5,000	Dbl Braid

הטבלה מסכמת ערכים אופייניים ממוצעים של הכבלים השונים. יש להדגיש כי ניתן למצוא כבלים איכותיים יותר או פחות בהתאם לחברה היצרנית ויש לבדוק כל כבל לגופו.

מסקנות מהטבלה:

1. בין הכבלים הזולים RG-6 הוא בעל ניחות נמוך מזה של RG-58.
2. הכבלים האיכותיים כמו RG-213/214 הם בעלי ניחות טוב יותר אך הוא מתבטא רק ב- 1dB ל- 30 מטר בתדר 400 מגה-הרץ.
3. מתח הפריצה בין מוליכי הכבל הוא 2700 וולט. מתח גבוה לאין שעור מהדרוש לנו גם אם נעבוד עם יג"ע לא טוב במיוחד.



גרפים אלו נבנו לפי המודל של VK1OD ומתבססים על מספר הנחות, שניתוחם מחוץ למאמר זה. ההנחות הן:

- ההתנגדות (R) יחסית לשורש הריבועי של התדר
- ההשראות (L) ליחידת אורך נשארת קבועה
- המוליכות של החומר הדיאלקטרי (G) יחסית לתדר
- הקיבול (C) ליחידת אורך נשאר קבוע.

המסקנה המעניינת היא שקו תמסורת מסוג RG-6U באיכות טובה, אינו נופל בניתוח ההפסדים מכבל באיכות טובה כמו RG-213.

מה ביחס להספק שניתן להעביר דרך הכבל? שני גורמים משפיעים על פרמטר זה והם מתח הפריצה וטמפרטורת הכבל.

עבור תאום טוב בין הכבל לעומס ומתח של 2700 וולט (מתח הפריצה לפי מפרטי הכבל) ניתן להעביר כ- 50 קילו-ווט. כמובן עבור VSWR>1 נקבל ערכים נמוכים יותר אך בכל מקרה הם גבוהים לאין שיעור ממה שנדרש ליישומים שלנו כחובבי רדיו

כדי למנוע חימום יתר ופגיעה בחומר הדיאלקטרי. יש לדאוג לא לעבור את הטמפרטורה הקריטית של 80 מעלות. מניתוח ההפסדים על החלק ההתנגדותי של הכבל וכדי להישאר בתחום טמפרטורה של כ-40 מעלות, אין לעבור את ההספק של 700 ווט בתדרים שמעבר לתחום התא"ג. (למתעניינים, כדאי לקרא את הפרק העוסק בכך בספר Antenna Handbook של ARRL).

ההספק המרבי שניתן להזין בו את הכבל והעומס תלוי גם ביג"ע. עבור חוסר תאום הספק זה מושפע מהמתח והזרם המרביים שניתן לספק לעומס. בהנחה שרוב ההספק שאובד בכבל נובע מהתנגדות המוליכים, אז מתקבל שההספק שהכבל יכול לעמוד בו יהיה ביחס הפוך ליג"ע. לדוגמה: אם בתדר 7 מגה-הרץ בתאום מושלם מסוגל הכבל לשאת הספק של 1600 ווט, אזי ביג"ע של 2 ירד הספק זה לערך של 800 וואט בלבד.

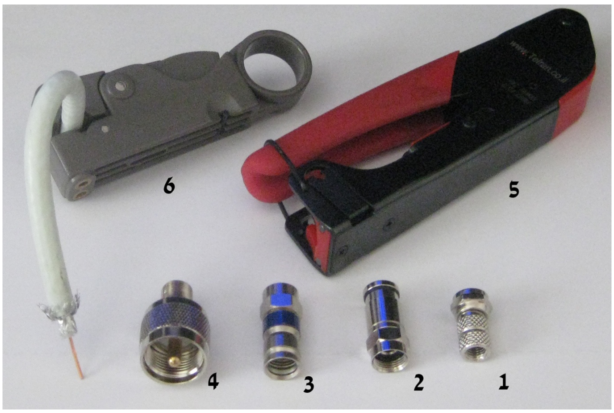
הניתוח עד עתה יצא מתוך הנחה שאנו מספקים הספק קבוע מהמשדר. למעשה ברוב המקרים הדבר אינו כך, ויש לבחון את המקרה ביחס לסוג האפנון ולרוחב פולסי השידור.

מתח הפריצה של הכבל הוא ערך קבוע ואינו תלוי בסוג האפנון, אך סוג האפנון משפיע על הטמפרטורה הממוצעת של הכבל. לדוגמה: נניח שידור SSB שבו יחס הדחיסה בין ההספק השיאי להספק הממוצע הוא 10dB (פי 10 בערכים מוחלטים). בהמשך לדוגמה הקודמת מתקבל, שבתדר 7 מגה-הרץ, במקום הספק מרבי בתאום מלא היה 1600 ווט, יתקבלו עתה 16 קילו-ווט. במצב זה טמפרטורת הכבל תישאר זהה גם אם נספק הספק של 16KW. דוגמה נוספת מתחום שידורי המורס, נניח יחס הספק מרבי לממוצע של 2. כדי לא לעבור את גבול הטמפרטורה המותר יהיה ההספק המרבי עתה 3.5KW (2*1600).

המחברים

אחד החסרונות המשמעותיים של RG6 הוא חוסר היכולת להלחמה. מסיבה זו יש להשתמש במחברים מתאימים ללחיצה. כאן ניתן למצוא מספר רב של פתרונות.

בצילום מחברים שונים וכלים שימושיים להכנת הכבל.



1 – מחבר F ללא הלחמה וללא לחיצה, המחבר מתחבר לכבל על ידי הברגתו על מוליכי הסיכוך
2 – מחבר לחיצה מסוג F
3 – מחבר לחיצה אטום למים מסוג F
4 – מחבר מעביר מ- F type ל – PL259
5 – לוחץ מחברים
6 – סכין להסרת בידוד, אפשר להסיר בידוד גם בעזרת סכין יפנית פשוטה.

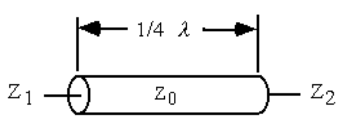
קיימים בשוק מחברים מסוג BNC ו- RCA שניתן לחבר ישירות לכבל זה, בלחיצה כמובן.

באינטרנט ניתן למצוא מספר רב של סרטים המתארים כיצד לחבר לכבל RG-6 את המחברים השונים. נסו את מילות החיפוש: RG6, F type connector.

תאום עכבות

למעוניינים ולמקפידים שבינינו, המעוניינים לתאם בין קו ה- 75 אום לעומס או למשדר בעלי עכבה אופיינית של 50 אום, יש מספר אפשרויות:

1. שנאי רחב סרט – השנאי יבנה על גרעין טורואידי מפריט או אבקת ברזל ביחס ליפופים של (75/50)^0.5 = 1.23



2. שנאי רבע אורך גל – זהו שנאי צר סרט המורכב מקו תמסורת באורך רבע אורך גל בעל עכבה אופיינית של $Zo=(50*57)^0.5 = 61\Omega$. לצערנו קשה עד בלתי ניתן להשגה קו תמסורת בעל עכבת כזו.
3. שנאי 1/12 אורך גל – שיטה זו פותרת את הבעיה של סעיף 2 בו נדרשנו לקו תמסורת שלא ניתן להשגה. בשיטה זו אנו עושים שימוש בשנאי צר סרט שמחובר בטור לנקודת החיבור שבין העכבות הדורשות תיאום. שני הקטעים הם באורך חשמלי של בערך 1/12 אורך הגל הנדרש.



את האורך המדויק של יחידות התיאום ניתן לחשב או לקבל מהתרשים הבא:



לדוגמה: עבור תאום בין 75 אום ל- 50 אום היחס הינו 1.5 לכן מהגרף נדרשים יחידות באורך של 29.3 מעלות.

סוף דבר

תיאוריה בלבד אינה מספיקה לטעמי. לקחתי את התיאוריה לשדה הניסויים עם ציוד חובבים פשוט המצוי אצל כל אחד מאיתנו. על שולחן הניסויים הונח כבל RG-6 באורך 50 מטר מסוג סיכוך משולש (חוטי סיכוך שזורים שנמצאים בין שני רדידי אלומיניום). משדר בתחום ה- 145MHz חובר לצידו האחד של הכבל ועומס דמי של 50 אום בצידו השני. בעזרת מד הספק ומד יג״ע נמדדו ההספקים והיג״ע בתחילת קו התמסורת ובסופו. על מנת להישאר בתחום שגיאה סביר, חזרתי על המדידות עם שלושה מכשירים שונים (ברוב המקרים מכשירי המדידה שלנו בנויים עבור 50 אום וחששתי מתוצאות לא נכונות בעת מדידה על עכבות אחרות). מטרת הניסוי היה לבדוק את ההפסדים והיג״ע עבור תמסורת מסוג RG-6 שנמכר בחנויות החשמל, ואת השפעת הקונקטורים לאחר חיבורם לכבל. הופתעתי לטובה. התוצאות שהתקבלו תאמו ממש את התיאוריה ואם היו סטיות מהערכים המצופים הן היו מינוריות עד כדי כך שלא ניתן היה לקרא אותן במכשירי המדידה שלי.

את הניסוי ביצעתי עם המודדים של MFJ-874 בשני תחומי המדידה שלו, עם DAIWA-CN-103N ועם BIRD 4304-A.

לסיכום: ממליץ לא לפסול שימוש בקווי תמסורת מסוג RG-6 לחיבור מקמ״שי התחנה לאנטנה ואפילו לתחומי התג״מ והתא״ג. כפי שציין בפני אחד החובבים, שיתרונו הנוסף של כבל זה הוא בצבעו הלבן שמתמזג היטב עם קירות הבניינים.

וולפגנג ראטגבר DK5KF

פגשתי את וולפגנג לראשונה במשרד לקשרי עיתונות בתערוכה השנתית של חובבי הרדיו בסוף יוני 2014, בפרידריכסהאפן, שעל גדת האגם קונסטנץ בגרמניה.

הוא נראה כבן 60, אך העיד על עצמו שהוא כבר גמלאי. תווי פניו נראו לי מוכרים במקצת. הייתכן שכבר ראיתיו בעבר? הוא ישב מול המחשב והקליד משהו בזריזות ובו זמנית החל לשוחח אתי על מהות התערוכה, אף שלא הכיר אותי, הוא טען שלדעתו התחביב שלנו דועך, שכן הצעירים אינם נמשכים יותר לעיסוק זה שנחשב מרתק מאוד בעבר.

"ראה", הוא אמר לי, " ניתן לראות כאן רק מבוגרים, "ואתה חובב רדיו?" שאלתיו. הוא ענה: "חובבות הרדיו שינתה את חיי ואת כל הקריירה שלי. אני חייב הרבה מאוד לאותו תחביב בו נדבקתי לפני למעלה מ- 50 שנה. בגיל 14 קבלתי את הרישיון לעסוק בחובבות, וכבר בגיל צעיר זה הייתי טכנאי לכל דבר. במקום להמשיך ללמוד, התחלתי לעבוד במפעל לאלקטרוניקה. קבלו אותי לעבודה מאחר והתחלתי להתמצא בכל רזי המקצוע והתחביב. הרי חובבי הרדיו מצעידים קדימה את עולם התקשורת זה למעלה מ- 100 שנים."

"יום אחד התרחש מהפך בחיי. עבדתי יחד עם צוות על פיתוח המצאה מסוימת והתקדמנו די יפה, באותו יום הגיע אלינו כתב הערוץ הטלוויזיה הראשון הממלכתי בגרמניה ששמו ARD, וביקש להכין כתבה אודות ההמצאה שלנו. חבריי לצוות הפיתוח ביקשו אותי, הצעיר שבחבורה, שאספר לכתבים על הפיתוח החדיש שלנו. הזמינו אותי לאולפן לצילומים. בזמן הראיון התבוננתי בכל הציוד והמצלמות, והתחלתי להרהר באפשרות שאולי אעבוד בטלוויזיה, כי אני מכיר את דרכי הפעולה של המכשירים השונים. באותה תקופה טרם היו ערוצי טלוויזיה כה רבים כפי שקיימים בימינו, והתייחסותו של קהל הצופים לטלוויזיה הייתה מעוררת אמון. שבועיים לאחר מכן אזרתי אומץ, פניתי לאולפני הטלוויזיה והצעתי את עצמי לעבודה בכל תחום אפשרי. להפתעתי התקבלתי מיד, והתחלתי לעבוד בתפקידים זוטרים כגון: חשמל, תאורה, מיקרופונים ועוד, וכך התקדמתי בעבודה, עד כי הטילו עליי להכין כתבות קצרות. למדתי במהירות רבה שלכתב צריך להיות ידע רב בכל התחומים. התברר לי שמעיסוק בהכנת כתבות, חיבור השאלות וקבלת התשובות ניתן ללמוד הרבה מאוד. במשך עשרות בשנים עשיתי כתבות כמעט בכל התחומים, פרט לספורט, כמו למשל: פוליטיקה מקומית ובינלאומית, מדע, תרבות ומוסיקה, משפט ועוד. ראיינתי מנהיגים בשפה הגרמנית וגם באנגלית. עבדתי וביקרתי בעשרות מקומות, בכל היבשות, וכמובן גם במזרח התיכון, בעיקר במצריים. באותה תקופה שימשתי בתור הכתב הראשי של הטלוויזיה הגרמנית, והתלווה אליי לכל מקום בו עבדתי צלם מצרי מקומי, עובד ה- ARD, אשר שימש גם כמדריך ומתורגמן."

"פעמים רבות הוא חילץ אותי מבעיות שצצו בשטח מפאת חוסר היכרותי את המנטאליות המצרית – מוסלמית. בתקופה האחרונה עסקנו בהכנת כתבות אשר עסקו במחאה החברתית ובהפלת שלטונו של מובארק. הייתה זו התקופה המעניינת ביותר בקריירה שלי.

"באחד הימים, כאשר ראיינתי שר בממשלתו של מובארק, שמתי לב לכך שצלמי עיתונות מקומיים צילמו אותי כאשר שוחחתי עם השר הנכבד. למחרת בבוקר, הצלם שלי הגיע מוקדם למלון בו שהיתי והראה לי את העיתון "אל אהראם", ובעמודו הראשון התנוססה תמונתי בה נראיתי משוחח עם אותו השר. הצלם שלי הזהיר אותי שלאחר שתמונתי התפרסמה ברבים, אני נמצא בסכנה גדולה, שכן מתנגדי השלטון עלולים לרצוח אותי. התמלאתי בפחד גדול מאחר שנחשפתי, וחששתי שמתנקש אורב לי. אולם, חרדתי לא ארכה זמן רב, כי התגברו הקרבות באפגניסטן וכיוון שבאפגניסטן שירתו גם חיילים גרמניים, הוזעקתי לשם כדי לדווח על המתרחש. שמחתי לא ארכה זמן רב, שכן המצב באפגניסטן היה אף קשה וגרוע יותר מאשר במצרים."

"כיום אני פנסיונר מה- ARD, ולאחר 30 שנה של היעדרות חזרתי לחובבות הרדיו ואני עושה קשרים רבים בעיקר ב- CW. תוך שנתיים השגתי את ה- DXCC 100 mixed

הציוד שאני משתמש מקמ"ש ישן IC-737 ואנטנה G5RV אשר תלויה בצד הימני של ביתי."

וולפגנג הוסיף - "חובבות הרדיו הינה אהבת חיי, אך לא התנתקתי גם מהעיסוק בעיתונאות".

הוא מתגורר זה שנים רבות בעיר בון, שהייתה עיר הבירה של גרמניה עד האיחוד של שתי הגרמניות המערבית והמזרחית לפני למעלה מעשרים שנה. בון היא גם עיר הולדתו של הקומפוזיטור הנודע לודוויג ואן בטהובן.

לפני כמה שנים וולפגנג ייסד ערוץ חדשות באינטרנט, והוא גם עוסק בהפעלתו. הוא מרכז בו ידיעות חשובות שמקורן באתרים רבים וסוכנויות חדשות בעולם. ניסיונו בתחום הפוליטיקה מסייע בידו לבחור בידיעות ה"חמות" ביותר, המראות את התפתחותם של מצבים מעניינים בעולם.

שאלתיו: "האם ביקרת אי פעם בישראל?"

"לא", הוא ענה באופן נחרץ, "איך אסע לשם, הרי אצלכם מסוכן מאוד. בכל רגע עלול להתרחש אסון נורא. לא אסע לשם!"

"ולאפגניסטן נסעת", שאלתי, והוא ענה "זה היה בתפקיד, הייתי חייב. בתור גמלאי איני מחויב להסתכן. ובכלל, איך אתם מסוגלים לחיות בארצכם? אתם מוקפים על ידי עשרות מיליונים הזוממים להשמידכם בכל רגע!"

"אנחנו מסתדרים לא רע, בכל אופן, הרבה יותר טוב מאשר לפני 70 שנה באירופה"...

"או, אתם עם כה מוכשר, אתם גאונים! איזו מדינה הקמתם, איזו טכנולוגיה פיתחתם, בכל התחומים. אתם מובילים בעולם, וזאת – כמעט ללא משאבים. אתם ממש מהווים מודל לחיקוי!"

הוא התבונן בי, ולרגע נדמה היה שהוא מתרגש במיוחד, לפתע אחז בראשו ואמר:

"מה אנחנו הגרמנים, עוללנו לכם, היהודים! הרי אהבתם והערכתם אותנו, היה לכם טוב אצלנו וכה הצטיינתם. לולא היינו נגדכם אלא היינו פועלים עמכם בשיתוף פעולה, הרי עם הכישרון שלכם וההתמדה שלנו, יכולנו להיות יחדיו מלכי העולם



נפתלי בלבן – אוברהנד, 4Z4RM

נכתב בכנס התקשורת HAM RADIO, בפרידריכסהאפן, 28.6.2014

עוד על אנטנת "לולאת מכוונת קטנה" (לולאה מגנטית)

מאת אלי קובו 4X4LH

לאחרונה, עם כתיבת המאמרים על האנטנה דמויית "ההולה הופ", האיר לי פלג לפיד 4X1GP שיש עבודת מחקר על הנושא, של M.J.Underhill & Blewett מאוניברסיטת Surrey UK שפורסמה בשנת 2002. מחקרם נערך בהשוואה לפרמטרים של הדייפול המקופל ובעיקר על תופעת הQ הגבוה. הם הגיעו למסקנה שהתנהגות אנטנת הלולאה מתאימה יותר ל Small tuned loop antenna - ללולאה מכוונת קטנה, למרות שתחילת הקרינה בשדה הקרוב היא במישור המגנטי. במרבית התכונות האחרות שלה (במישור האלקטרי) היא דומה לדייפול.

היתרון החשוב מאד של האנטנה הזאת שהיא מסוגלת לפעול על 4- 5 גלים שלנו - והדבר תלוי כמעט לגמרי בגודל הקבל ! באותה ההזדמנות הוא צריך לעמוד במתח בסדר גודל כ 10,000 וולט !

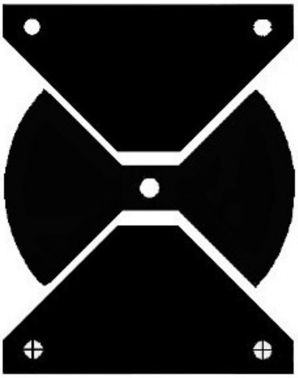
יתרון נוסף - פרקטי, הנראה לעין, הוא עצם הגודל של כל האנטנה – בערך מטר אחד !

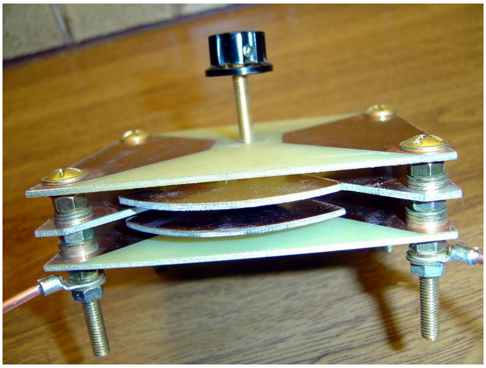
יתרון הנשמע לאוזן - בשעת פעולה - הוא ה Q הענק. זה הקיצור של Quality של מעגל או אנטנה, כלומר ההגברה המירבית האפשרית ממעגל. ההגברה הגבוהה הזאת היא דבר מצוין, אך ישנה נוסחה מתמטית פשוטה שמלמדת משהו גם על החיים - והיא C=A·BW ההגברה A ורוחב הפס BW הולכים יד ביד אל גודל קבוע (Constant) ! אם האחד גדול - השני יהיה קטן - ולהפך. במילים אחרות - "אין ארוחות חינם" - אי אפשר לקבל את הכל ! לשמחתנו הדבר בכל זאת עובד לטובתנו. ה Q הגבוה ורוחב הפס הצר מאד, מקטין את ה QRM כבר בשלב האנטנה(!) ומקטין את הצורך בהמרות תדר נוספות ומסננים משוכללים ויקרים במקלט. בזמנו הכנסתי את הקונץ הזה בדרגת ה IF. את אחת המנורות הבאתי - ע"י פוטנציומטר בקטודה - להגברה של כמעט אוסצילציה, שפרושה Q מקסימלי. קיבלתי רוחב פס צר שאיפשר לי לשמוע רק את התחנה הרצויה - וכך תקשורת המורס הפכה לתענוג אמיתי !

בעבודתי בטלוויזיה נוכחתי בצד השני של הנוסחה הנ"ל - כדי לקבל את רוחב הפס של 5,5 מה"ץ עבור אות הטלוויזיה, נדרשה שרשרת של דרגות הגברה, שכל אחת הגבירה רק קצת !...

נחזור לענייננו. הבנייה של אנטנת הלולאה כל כך פשוטה שכדאי להתנסות בה - בשביל הכיף. כבר סיפרתי על מחסן סיטונאי של אביזרי צנרת גאז בירושלים, בסוף רחוב "בית הדפוס". צינורות הנחושת מגיעים למחסן בצורה של גלגל בקוטר ~1 מטר ומכיל מספר ליפופים. ודאי יש בכל עיר מחסן כזה. אז להשיג צינור שכבר מעוגל לא תהיה בעיה. האביזר השני הדרוש לנו הוא "בסך הכל" הקבל. במאמר קודם המלצתי על קבל ואקום, עם קיבול גבוה המסוגל לספוג מתח של 15,000 וולט. לצערי הרב הקבלים שזכיתי לראות, איבדו חלק מהואקום או את כולו. גם המחיר הגבוה לא בדיוק מפתה... כך קרה שלאחרונה גיליתי תכנון יפה של חובב בלגי שבנה אנטנת לולאה לשני מטר עם קבל מאוזן – "פרפר" מלוחות פרינטים ! !

השימוש בלוח פרינט חד צדדי פותר אותנו מהתעסקות בפח אלומיניום וכל הכרוך בו, אך דורש התנסות בכל תהליך העברת הצילום או השרטוט לפרינט נקי. כמוכן כיסוי בלקה שקופה (לפי שיטה אחת מיני רבות) וטבילת הלוח בתמיסת אטצ'ינג Ferric Chloride ולבסוף שטיפה במים.





הצעד הבא ניסור במשורית דיקטים והפרדת החלקים, קדיחה והרכבה. כמות השייבות והאומים בין הפלטות קובעות את המרווח ובכך את הקיבול והמתח המקסימלי. כדי לקבל מושג, אגיד שרווח של מילימטר בין שני לוחות סמוכים שווה בערך לאלף וולט. המבנה בצילומים יכול לעמוד במתח של 8000 וולט שנוצרים בשידור של 50 ואט!



הקבל הביתי לאנטנת לולאה ל 2 מטר

כמות הפלטות תקבע את הקיבול והגלים שתוכל לכסות: 100 pf יכסו את ה 10, 15, 20 מטר. קיבול של 250 pf יאפשרו לשדר גם על 40, ו80 מטר עם 10-15 פלטות. אפשר גם להגדיל את הצילום שכאן וכך את שטח הפלטות, שיגדיל את הקיבול. כדאי להשתמש בברגים ארוכים כדי לאפשר הוספת פלטות לכסוי לפחות שלושה גלים. הפלטה העליונה והתחתונה נשארות שלמות ללא הפרפר האמצעי. כדאי למקם את התוצאה בקופסה כדי למנוע מגע.

הניסיון שלי בזמנו עם Etching היה די עלוב. אני ניסיתי לכסות את מה שצריך להשאר ע״י איזה טוש שהיה אמור לעבור את הטבילה בשלום. התוצאה - הגבולות יצאו משוננים והחלק שנשאר היה מלא חורים - אולי כי לא ניקיתי את הלוח מספיק טוב והשארתי עליו כתמי שמן. הבוידם שלי התעשר בעוד כמה שאריות. היום יש מדבקות ועט מיוחד לסימון כביסה שנקרא Laundry Pen, וייתכן שהוא יוכל לעמוד במשימה.



אנטנה בנוייה מקואקס עבה RG213, 214, RG8

אני מקווה שבניית הקבל בצורה שהבאתי כאן תקל על כולנו לבנות את האנטנה הזאת הפשוטה לכאורה. יהיה מעניין מאד לשמוע - אולי על ה״גל״ המשודר- או לקרוא בחוברת ״הגל״ על התנסותכם. אז בהצלחה!!!

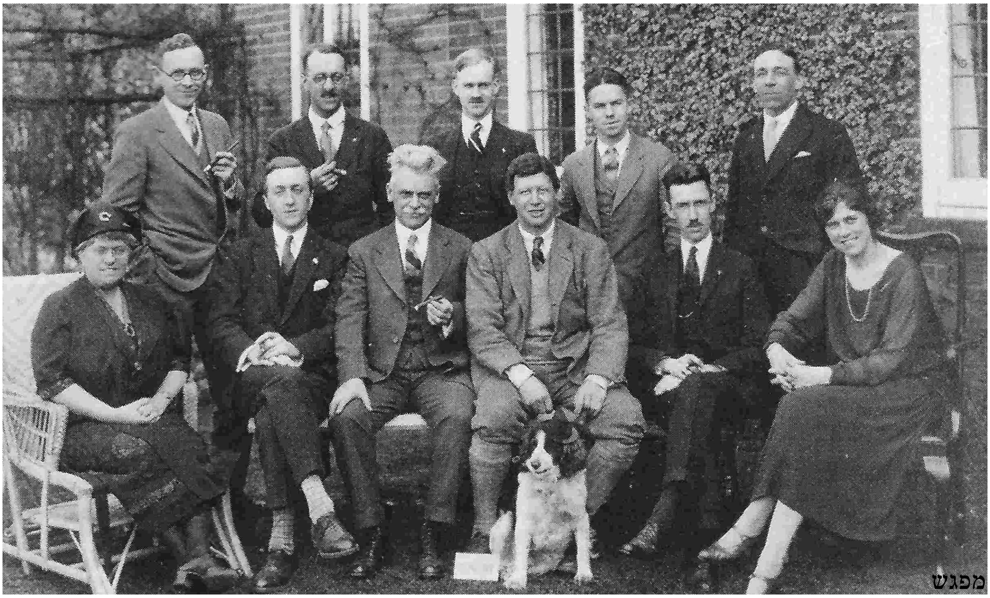


אנטנת לולאה בצבא האמריקאי!

מחובתי להזהיר שוב כי מסביב לאנטנה הזאת מסתתרים אלפי וולטים (בשעת שידור!) - בלי שום סימן נראה לעין. אי לכך אל תאפשר לקטנים וגם לגדולים להתקרב אליה. אולי גם למקם אותה כך שתהיה בקו ראיה שלך... אולי להצמיד עם נייר דבק, איזו מעגל סגור של נורית נאון עם נגד של כמה מגאומים שיתן סימן חיים ואזהרה, לפחות בלילה...

מקסים שנטה לדלקת דרכי הנשימה חלה בטיול דרך ארה"ב. בין הרכבות השונות הוא טופל על ידי רופא בקנזס סיטי. אך בריאותו המשיכה להידרדר וכאשר הגיעו לקולורדו הוא איבד את ההכרה ואושפז בבית חולים. ב 17 בפברואר בגיל 66 חירם מקסים פרסי נפטר. במפגש לאחר ההלוויה בהגרסטאון, מרילנד, ליד ביתם של משפחת רעייתו, קבוצה של חברים קרובים וקרובי משפחה חילקו כבוד לאיש אשר העשיר את חייהם. חובבי רדיו סביב העולם שמרו על דממת אלחוט למשך 30 דקות.

במאמר המערכת של ה QST עם הסרט השחור, המזכיר ורנר חילק כבוד גם למקסים ולסגן הנשיא ARRL צ'רלס סטיוארט , אשר נפטר מספר ימים אחרי חירם מקסים. כמו כן הוזכר מאז מקסים כ "מייסד". שנה לאחר מכן ה FCC הכריז שאות הקריאה של ה ARRL יהיה מעתה W1AW והליגה תכננה לשנות את המבנה לזכרו של מייסדו. פרסי מקסים לי וחירם המילטון מקסים הכריזו על מתן פרס שנתי בשמו של אביהם לזכרו, למי שתרם לחובבי רדיו צעירים. היה זה מתן כבוד מתאים למהנדס הצעיר, ממציא, מייסד ומורה רוחני, לאיש אשר בנה עתיד לחובבות הרדיו.



מפגש VIP ממשתתפי כנס IARU בביתו של ג'רלד מרקוזה G2NM. יושבים משמאל לימין גב' מקסים, ג'אן מצגר F8GO, חבר מועצת IARU, חירם פרסי מקסים, מרקוזה, מזכיר ורנר, וגב' מרקוזה. עומדים מאחור חברים אחרים של נציגויות מצפון ארה"ב.

****

אגודת חובבי הרדיו מודיעה בצער רב על מותו של חובב ותיק
אחד מראשוני החובבים וחבר של חובבים רבים

שמעון (שמעל'ה) וולפה 4X4CL ז"ל
מרחובות

ומשתתפת בצער המשפחה
מי ייתן ולא ידעו עוד צער

חירם פרסי מקסים
מבט לתוך חייו של "הזקן"
ממציא, מארגן — ומייסד ה ARRL
מ QST על ידי כריס קורדלה W2PA תרגום מיכאל 4X1KF

(המשך)
כאשר מקסים הגיע לגיל 60 בשנת 1929 מחלקת התקשורת של ה ARRL ארגנה בסודיות העברת ברכות המוניות ליום ההולדת אשר הגיעו כמסרים ביום הולדתו ב 2 בספטמבר. מופתע לחלוטין כאשר הגיעו אליו מעל 700 מסרים, מקסים כתב: "אני מעריך את זה מאד, ג'נטלמן, ומבקש מכם לקבל את תודתי הכנה. הדבר נגע לליבי יותר ממה שאתם עשויים לשער, לעובדה שהחברים שלי מ ARRL יחגגו את חגיגת יום ההולדת הגדולה ביותר בחיי, ישנה באמת משמעות רבה ביותר."

הצעד הבא בקונגרס תחת החוק החדש היה להקים וועדה ממלכתית להסדרת כל צורות התקשורת כלל ארציות בין המדינות, לא רק רדיו. מקסים העיד בפני חברי הסנאט והסביר במושגים די אישיים את מהות חובבות הרדיו. ה "רומנטיקה המדעית" אשר דוחפת את החובבים לתקשר אחד עם השני לטווחים גדולים ומקדמת את אמנות הרדיו; השרות שמספקים החובבים במלחמה; העברת מסרים ללא תמורה והסיוע בשעות חרום, הכול בגין "האהבה הטהורה להתרגשות של שרות לציבור" כל אלה כלולים בחובבות הרדיו. הוא הפציר במחוקקים "עם כל העוצמה והכנות שאני יכול להביע, לזכור את חובבי הרדיו ולאפשר את המשכיותם. לעשות פחות מכך הינו יותר מקטסטרופה לאומית."



משמאל: מקסים ליד הגה של מכונית קולומביה מרק VIII, אחת המתוכננות על ידו מ 1901.

למרות שהתמיכה בו בארה"ב הייתה מוצקה, האיום הבא בזירה העולמית הייתה הוועידה הקרובה במדריד. בפעם הזו, עם עין אחת לעתיד, מקסים שלח את ורנר ואחרים לשדה הקרב בלעדיו. קבוצה זו הייתה מאומנת היטב על ידי "הזקן" והם הצליחו לשמור על זכויות החובבים אשר נשארו ללא שינוי.

מקסים הופיע פחות ופחות ב QST בשנים הראשונות של 1930. עבודת העורך מזמן עברה לידיו של ורנר. אבל הוא חזר לכתוב ב 1932 עם הרהורים על עתיד חובבות הרדיו ונאמן לדרך החשיבה שלו, על השפעתה על עתיד החברה. הוא חשב על עתיד אשר בו הארצות סביב העולם יניחו להגבלות על חובבות הרדיו ויום אחד "כמעט כל אחד יהיה מקושר לרדיו אזרחי באותה מידה שכמעט כולם בארה"ב מחוברים ללא תלות על ידי כבישים טובים ומכוניות." הוא לא היה מסוגל, כמובן, לחזות תקשורת כלל עולמית דרך טלפון חכם שנכנס לכיס.

קשה להגזים בהערכה שלה זכה חירם פרסי מקסים מחבריו החובבים או חברי האגודה. כאשר נבחר שוב כנשיא ה ARRL בשנת 1924 , יום השנה העשירי הוועד בחר להכיר את התקדמות השנים הקודמות לזכותו של המייסד, חירם פרסי, ומכיר ב "מסירותו, יושרו ויכולתו" כציר להצלחת האגודה והוחלט "להציע למר מקסים פה אחד את הבעת האמון בו, את אהבתם, הכבוד והערכתם.

עיתון ה QST של אפריל 1936 אמנם נשא את אותו עמוד שער אדום בהיר כמו בחמשת השנים ויותר שעברו, אך בהבדל קטן בדרך שאי אפשר היה לטעות בו. פס שחור, רחב, יחיד, באלכסון,הסתיר חלק מהכותרת, עיטר את עמוד השער.
משפחת מקסים עלו על רכבת לטיול חופשה ארוך של חודש ימים לדרום מערב ארה"ב. מקסים התכוון לבקר במצפה לאוול בפלגסטף לפי הזמנת המדענים במקום. הוא כבר הוקסם מזמן מהאסטרונומיה והרהר במקומו ביקום, ומחזיר אות חזרה למטאוריט שראה בהיותו ילד יחד עם אביו.

אתיקה ונוהל הפעלה לחובב הרדיו - המשך

John Devoldere, ON4UN ; Mark Demeuleneere, ON4WW
תורגם ע״י צביקה אביגל (ביגלמן) 4X1BY

חלק כ״א – פרק III - הפעלה מתקדמת - המשך

6. DX CLUSTERS

DX CLUSTERS הינו אתר באינטרנט המחליף את רשתות ה-DX המקומיות והעולמיות משנים עברו.

6.1 צורך עיקרי

- האתר מציג תצפיות של חובבים המדווחים על תחנות DX הפעילות באותו הרגע ובאיזה תדר.
- האתר הינו חלק מרשת כלל עולמית, המפיצה מידע בזמן אמיתי.
- זוהי מערכת דו כיוונית :
  - צופה על מידע מעניין על תחנות DX לשימוש הכלל.
  - שימוש בתצפיות: אתה משתמש במידע שמעניין אותך.

6.2 מי מבצע תצפיות?

- תחנות DX נדירות שמענינות ציידי DX. למשל התצפית הבאה: 14025 ZK1DK QSX UP5.
- אל תשלח תצפיות שאין להן ערך מוסף. אל תשלח מידע על תחנות רגילות, כלומר תחנות מארצות שמהן ישנה פעילות ענפה כמו W, F, G, ON וכו׳, אלא אם כן ישנה סיבה טובה שתהפוך את את תצפיתך למיוחדת. אתה יכול לתצפת למשל את W6RJ 160 מ׳ מאירופה, מאחר ואיננו עובדים עם תחנות כאלה כל יום מאירופה על 160 מ׳.
- לפני שתתצפת לתחנת DX, בדוק תחילה אם היא לא תוצפתה כבר קודם ע״י חובב אחר.
- הזהר מטעויות דפוס. אות קריאה שגוי יכול להמצא בלוג בגלל שהמפעיל עבד עם תחנה, כשאפילו לא שמע את אות הקריאה שלה, אלא העתיק באופן עיוור (בטעות) קשרים מה- DX Cluster.

6.3 איזה מידע קיים וכיצד לשלוף אותו?

- מידע על פעילות: התצפיות מופיעות באופן אוטומטי על צג המחשב בסדר כרונולוגי. אתה יכול לשלוף קשרים לפי **תחומי תדר** (למשל הפקודה: sh/dx on 20m נותנת לך מידע על 10 הקשרים האחרונים על 20 מ׳, והפקודה sh/dx 25 on 20m נותנת מידע על 25 הקשרים האחרונים), **לפי קשרים** (למשל sh/dx ZK1DX או sh/dx ZK1DX 20) או כל קומבינציה של תחום תדר ואותות קריאה (למשל sh/dx ZK1DX 20 on 15m).
- WWV (ראה en.wikipedia.org/wiki/WWV(radio station)), אינדקס של השטף הסולרי: sh/wwv, sh/wcy.
- QSL info: ברוב הקלסטרים אתה יכול לשלוף מידע לגבי משלוח וקבלת כרטיסי QSL תוך שימוש בפקודה sh/QSL call. אם פונקציה זאת איננה קיימת, הקש sh/DX call 25. תקבל את 25 הקשרים האחרונים עבור התחנה שאתה מתעניין בה, ורוב הסיכויים שאחת מן השורות תכיל את המידע המבוקש בשדה הפרשנות (commentary). אפשרות שלישית הינה להקיש sh/dx call QSL. תקבל רשימה של 10 הקשרים האחרונים של תחנה זאת, המכילים את המילה QSL או via בשדה commentary.
  - קלסטרים מסוימים משתמשים בפקודות אחרות, ואת המידע ניתן לחפש דרך האינטרנט.
  - יהיה זה מנהג פסול להקיש בשדה ה-commentary בקשה למידע כמו QSL info please. תפקידו של שדה זה לספק מידע חיוני נוסף על תחנת ה-DX ואינו משמש לבקשת בקשות.
  - בהתאם לתוכנה הקלסטר, הפקודות הנ״ל יכולות להיות שונות במקצת. השתמש ב- HELP של התוכנה.

6.4 הופיעה תצפית חדשה: ארץ חדשה בשבילך. מה עכשיו?

- אל תתחיל לקרוא מיד לתחנה "על עיוור".
- וודא תחילה שאתה קולט את התחנה טוב מספיק ואכן אות הקריאה נכון.
- וודא ששמעת את ההנחיות של תחנת ה-DX לפני שאתה קורא לה (תדר האזנה שלה, האם היא עובדת עם כולם או רק לפי מספרים או לפי איזור גאוגרפי).
- השתמש בכללים שפורטו בסעיף 1 לעיל (Pileups) ובהצלחה !

6.5 דברים שאין לעשות ב- DX Cluster

- **תצפית עצמית**
  - מה זה? זוהי פרסומת עצמית לכל העולם, האומרת: "אני כאן, על התדר הזה, בבקשה קיראו לי".
  - אין צורך להסביר שדבר כזה לא יעשה ע"י חובבי רדיו. אם אתה רוצה להקים קשר, פשוט יותר לקרוא CQ או לענות לתחנה אחרת שקוראת CQ.
  - תצפית עצמית גוררת פסילה בתחרויות.
- **לפרט תצפיות עצמיות**
  - לדוגמא - אתה עושה קשר יפה עם תחנת DX שעונה לקריאת ה- CQ שלך. בתום הקשר אתה מוסיף את פרטי הקשר לקלסטר, לאחר שהיא כבר עברה לתדר אחר. לתצפית זאת אין כל ערך מוסף לקהילת ה-DX מאחר והתחנה נעלמה כבר. אבל באותו הזמן אתה "מושך" DX-רים לתדר שלך, בתקוה לעבוד עם אחדים מהם. התנהגות כזאת מעצבנת את ציידי ה-DX.
- **התרברבות**
  - תצפית לא נועדה לספר לעולם כמה אתה "גדול": אל תוסיף תצפיות של תחנות DX (שכבר פורסמו קודם לכן) בתוספת הערה דוגמת: "סוף סוף עשיתי זאת". במקרה זה אתה אינך מפרסם את תחנת ה-DX אלא מתרברב לפני כולם כמה "גדול" אתה... ענווה הינה תמיד נוהג יפה.
- **לתצפת חברים**
  - חברך הטוב קורא CQ פעם אחר פעם ללא תגובה. אתה רוצה לתת לו דחיפה קלה ולכן אתה מוסיף את פרטיו לקלסטר, למרות שאיננו תחנת DX. אל תעשה זאת. לא חברך ולא אתה תרוויחו מכך הערכה בעיני קהילת החובבים.
- **לבקש מחבר שיתצפת אותך**
  - זוהי תצפית עצמית במסיכה. תצפית עצמית פסולה, ולכן אל תבקש מחברך לתצפת אותך.
  - בנוסף לעובדה שאין זה חוקי, זה גם אינו יעיל. מדוע?
- **להיות מוביל המעודדים**
  - אלה שמוסיפים כל הזמן לקלסטר מידע של התחנות המיוחדות שאיתן עבדו בתחרות, זה כמו לעודד ולדחוף רוכבי אופניים בתחרות במעלה הדרך. זה אינו הוגן ואינו ספורטיבי.

- **שליחת תצפית שהיא בעצם הודעה פרטית**
  - עלינו להבין שכל תצפית שנמצאת על הקלסטר נשלחת לאלפי חובבים סביב העולם. הקלסטר מחבר מזה שנים את כולם דרך האינטרנט. הרשת המקומית שלך הפכה להיות רשת גלובלית.
  - לרוע המזל, חלק מן התצפיות הינם הודעות פרטיות, כמו זאת: תחנת HA7XXX שולחת תצפית: "VK3IO on 1827 QRV?" שברור שזה אינו תצפית אלא הודעה פרטית שהוקלדה בשדה ה-commentary.
  - דוגמא נוספת: UA0XX מתצפת את ZL2YYY על 3.505 מה"צ ומוסיף "ur 399, my rst 449? pse confirm" חובב זה עושה מעצמו טיפש ובכך הוא הורס את המוניטין שלו בקרב חובבי ה-DX.
  -

- **שימוש בקלסטר כערוץ עולמי לצ'יטוט (chat)**
  - בעזרת הפונקציה TALK תוכל לשלוח הודעות אישיות לחובבים אחרים על הקלסטר המקומי שלך. לכמה מהקלסטרים כיום קיימת פונקציה דומה, דרכה תוכל לצ'טט בפרטיות עם תחנת DX אחרת על קלסטר אחר, אם הם מקושרים.
  - הפונקציה Announce Full (To All), הינו סיפור אחר לגמרי. כל הודעה היוצאת דרך פונקציה זאת תישלח לכל המשתמשים המקושרים לרשתות הקלסטר השונות, כמה אלפים בכל רגע נתון. הייה זהיר מאוד בהשתמשך בפונקציה זאת. רוב הפונקציות To All מיועדות לאדם אחד, כאשר 10000 נוספים נאלצים לקרוא מידע חסר ערך עבורם. לדוגמא, הודעת To All מחובב ON7XX המאחל בוקר טוב ל- ON4XX. ויש דוגמאות לרוב. לעולם, אל תשתמש בפונקציה Announce Full כבערוץ צ'יטוט. כמובן, אל תשתמש בערוץ זה לניהול ויכוח או להעלבת חובב אחר. העולם צופה בך! שלח רק הודעות שעשויות לעניין ציבור רחב בקרב חובבי ה-DX. למשל: לשלוח הודעה שמשלחת DX מסוימת עברה כרגע לתדר אחר, או שהם ימצאו בתדר מסויים בשעה מסויימת. הכלל הנקוט: הודעת To All צריכות אכן לעניין את כולם. אם לא, אל תשלח הודעתך זאת דרך פונקציה זאת.
- **שימוש באות קריאה של מישהו על הקלסטר**
  - מתברר שכמה מוחות מעוותים שולחים תצפית על הקלסטר, תוך שימוש באות קריאה של מישהו אחר, ועושים בשמם דברים שלא יעשו. זה גרוע יותר משליחת תצפית אנונימית. אל תגיב אף פעם על הקלסטר אם נתקלת בתופעה כזאת.

המשך יבוא

קניית מקמ"ש בארה"ב

מיכאל 4X1KF

יום אחד החלטתי לקנות מקמ"ש חדש. המקמ"ש הישן אמנם עבד בסדר אבל הוא ישן ועל כן החלטתי לייבא מקמ"ש חדש. בהתייעצות עם כמה חובבים החלטתי על קנווד TS 590S. ציוד חובבים משוחרר ממכס, אבל כל יתר התשלומים הם הכרח שאי אפשר להימנע מהם, כמו משלוח, עמילות, שחרור, הובלה, מע"מ וכו. כל התשלומים הללו נעשים על ידי MUSTOP מכרטיס האשראי שלנו. זה חוסך לנו הרבה כאב ראש ורגליים.

נתחיל בזה שיש חברה ישראלית עם משרד בארץ. החברה נקראת MUSTOP ויש לה סניפים בארה"ב, באירופה ובמזרח הרחוק. משלוח חבילה ממדינה בארה"ב למדינה אחרת בארה"ב משוחרר ממס מקומי. יש להירשם בחברת MUSTOP ומקבלים מהם שם, שמורכב מאותיות וספרות וגם את כל הכתובות שלהם בעולם עם דרכי התקשרות, רצוי להדפיס ולשמור הכל. צריך למלא טופס עם כל הפרטים הרלוונטיים כולל פרטי כרטיס אשראי (info@mustop.co.il)

לאחר מכן יש להתקשר אל המוכר, (HRO במקרה שלי) ולבקש מהם הצעת מחיר. בבקשת הצעת המחיר יש לבקש מהמוכר לרשום את כתובת המשלם, שזו הכתובת של הקונה, וכתובת משלוח שזו הכתובת של Mustop בניו-ג'רסי' - זה חשוב. צריך להקפיד לקבל הצעת מחיר/חשבונית עם מספר מזהה ספציפי כי זה מה שהמכס בודק מול האישור של משרד התקשורת. כמוכן יש להוריד מהאינטרנט את הפרוספקט של המוצר שאתם רוצים לרכוש. העסק מטעם HRO שעוסקים במכירה לחו"ל נמצא בניו-המפשייר .(sales@hamradio.com)

את שני המסמכים הללו שולחים אל מיכאל לופט שהוא נציגנו במשרד התקשורת, (michaelL@moc.gov.il) ומבקשים ממנו טופס שחרור ממכס שאותו יש לשלוח אל Mustop בארץ . לאחר קבלת טופס השחרור מהמכס צריך לקנות את המכשיר וכאן למעשה נגמר כל הבלגן שלנו, חוץ מהתשלומים. אגב, המשלוח מהמוכר בארה"ב אל Mustop בתוך ארה"ב, הוא בחינם. המשלוח של המקמ"ש (שמחירו בערך 1450 דולר) ארצה, עלה -.177 דולר וכל הטיפולים הנוספים כ 1200 ₪. לאחר כשבוע המכשיר הגיע אליי הביתה עם שליח של DHL. MUSTOP מטפלת בכול כאב הראש של תשלומים (מכרטיס האשראי שלך) שחרור הטובים ולפי בקשה גם הספקה עד לבית.

MUSTOP מטפלת לא רק בציוד תקשורת אלא בכל דבר, בגדים, נעליים, כלי מטבח וכל דבר שהוא קטן מנושאת מטוסים. פשוט רצוי לשאול בחברה בארץ. אחרי שנרשמים מקבלים טופס עם כל הכתובות בעולם, טלפונים, כתובת דוא"ל, פקס וכו.

בהצלחה!

פס צד יחיד – SSB – הישג כביר

מספרו של "*Arthur Collins – Radio Wizard* " - Ben W. Stearns

ובאדיבותו

תרגום מיכאל 4X1KF

(המשך)

מקרה כזה התרחש עם רוג'ר קופי (Roger Chaffee), (טייס חיל הים, לפני היותו אחד משלושת האסטרונאוטים אשר נספו באסון הטראגי של השרפה בזמן השילוח של אפולו 1 בקייפ קנדי בינואר 1967) אשר נזכר בתרגיל של חיל הים כאשר הטיס מטוס A3D מצויד במכשיר HF-SSB של קולינס.

אני זוכר שעזבתי את האיים האזורים בסביבות אחת לפנות בוקר בדרך חזרה לברמודה. היה זה לילה די קשה, הרבה סערות רעמים מסביב, עם גשם זלעפות, ברד וברקים. היה זה לילה קשה מאד לטיסות. 30 דקות בערך לאחר ההמראה מהאיים האזורים הייתי אמור לשדר דיווח על מקומי לבקרה בניו יורק. ניסיתי לתפוס אותם על התדר שלהם. עם כל ההפרעות החשמליות באוויר רק שמעתי רעמים ופיצוצים והרבה רעש סטטי. אי אפשר היה להגיע אליהם. ניסיתי לקרוא להם כשעה וחצי, וכבר הייתי בחצי הדרך לברמודה, ואז פתאום שמעתי דרך הרמקול קולו הצלול, הנקי והחזק של מישהו. חשבתי כי הברנש הזה צריך לטוס בקצה הכנף שלי. הוא קרא לי באות הקריאה שלי ואמר את שמו. בהתחלה חשבתי שלא הכרתי את שמו בהקשר למבצע שבו השתתפתי והחלטתי לא לענות לו. כך ישבתי שם ואחרי מספר דקות הוא שוב קרא לי ואמר את אות הקריאה שלו ואת שמו ואמר: "יש לי קשר טלפוני למרכז בניו יורק. הם מתפלאים היכן אתה. אני אעביר את המסר שלך אם אתה קולט." תיכף הבנתי מה הסיפור. הרצתי את המקמ"ש שלי ב SSB-HF ודיברתי עם התחנה. הייתי כ 1600 ק"מ מזרחית לברמודה. התחנה שאיתה דיברתי הייתה תחנת ה SSB-HF בסדר רפידס, איווה בחברת קולינס. הם חיברו אותי לתוך רשת הטלפון וכך יכולתי לדווח למרכז הבקרה בניו-יורק. נתתי להם את הדוח ואת מקומי, והודעתי כי הכל בסדר, תכנית הטיסה שלי רגילה, והכל דרך סדר-רפידס וחזרה לניו-יורק. כל האירוע לימד אותי לכבד את ה HF ובפרט את ה SSB.

התחנה החלה להיות מעורבת באירועי טיסה ופעילויות נדירות רבות אחרות וסייעה עם מה שהיה בעת ההיא מערכת התקשורת המתקדמת והמתוחכמת ביותר בעולם. אירוע כזה הייתה טיסה מדעית לצורך קביעת שיא בנובמבר 1956 בשם טיסת קטבים רוקוול. הטיסה בוצעה על ידי מטוס סילון מהנמרים המעופפים 707, אשר טס סביב העולם ועובר מעל שני הקטבים. למטוס היה קשר רדיו HF-SSB רציף עם התחנה בסדר-רפידס במשך שלושת ימי הטיסה מכל נקודה בה עבר.

באביב 1966 טיסה סביב העולם של מטוס סילון מסחרי (Rockwell Standard Aero Commander) הייתה בשלבי תכנון. אחד ממבצעי הטיסה היה הבדרן הנודע ארתור גודפרי (Arthur Godfrey) ותחנת קולינס הוכנה כתחנת התקשורת.

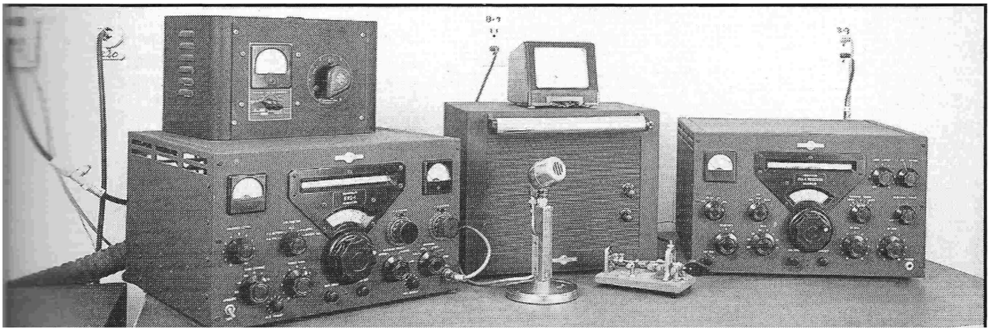
אבל, יצרן מטוסי סילון מתחרה, וויליאם (ביל) ליר Lear (אולי תזכרו אותו מכתבה ב"הגל" של פברואר 2012 עמוד 15, כאחד השותפים שהמציאו את הרדיו למכונית) גנב את ההצגה של טיסת גודפרי, הקדים אותה על ידי תכנון מהיר בשלושה שבועות במטוס לירג'ט Learjet. גם הוא סמך על תחנת הקולינס לשמור על קשר עם המטוס, על ידי מקמ"ש קולינס 618T SSB שהיה חגור אל מתלה המזוודות.

היו טיסות סביב העולם אחרות נתמכות על ידי התחנה של קולינס, כמו אחד על ידי Aviatrix Ann Pelegrino לזכר מבצעיה הנועזים של עמליה ארהרט (שנעלמה לעד ועד היום לא יודעים איפה היא נפלה) ומטוס חד מנועי קטן מוטס בידי מקס קונרד "הסבא המעופף". תחנת הליברטי קיימה גם קשר עם משלחת לקוטב של 1967-8 בה צוות אמריקאי-קנדי, מצויד ב KWM-2s שהגיעה לקוטב הצפוני ב Snowmobile רכב שלג.

מעורבות נוספת הייתה עם אניית הנפט ושוברת הקרח "מנהטן", חוצת הימים של הקטבים ב 1969 אשר הגיעה לשדות נפט שזה עתה התגלו בצפון אלסקה. במשך הפלגה של שלושה חודשים מהחוף המזרחי

לאלסקה וחזרה, האנייה ואלחוטניה קיימו תקשורת מספר שעות כל יום. חברת Humble Oil מיוסטון, בעלת האנייה, קיימה את מרבית תנועת התקשורות.

לשום מטוס של תאגיד כלשהו היה את מערכת התקשורת רדיו המתוחכמת כפי שהיה למטוסי חברת קולינס. תחנת ליברטי קיימה קשר רדיו עם כל מטוסיה, בכל זמן שהוא בכל נקודה על פני כדור הארץ. בכל פעם שארתור היה על אחת מהסירות שלו, במפרץ טקסס או חוף קליפורניה, היה לו קשר רדיו עם מפעליו או משרדו דרך תחנת ליברטי.


משדר KWS-1 משמאל, ומקלט 75A-4 - תחנת החובבים SSB הראשונה של קולינס.

בימים לפני טלפונים סלולאריים ותקשורת לווינים, מערכות SSB של קולינס ייצגו את הטכנולוגיה הזמינה המתקדמת ביותר. למעלה מ 15 שנה של פעילות, התחנה בסדר רפידס השיגה למעלה מ 95% של תקשורת אמינה עם כל נקודה על כדור הארץ.

כמו רבים מההישגים של ארתור קולינס, הוא לא המציא SSB ו HF, והוא בהחלט לא פיתח אותם לבדו למערכת מעשית, עובדת ועובדת טוב, כפי שהיא התגלתה. אך הוא סיפק את החזון הטכני והאמצעים לגרום להם לקרות, וגרם למהפכה אמיתית ברדיו לגלים קצרים ממה שזה היה עד אותה עת. הייתה זו מנהיגותו והניבוי שנים קודם לכן –שה SSB ישנה לגמרי את התקשורת האלחוטית – וזה התאמת במלואו. וכמו הישגים טכנולוגיים אחרים של ארתור קולינס במשך כל הקריירה שלו, היו לו מתנגדים ומעליבים אשר טענו שהוא לא יוכל לעשות מה שהוא לבסוף עשה – ובגדול.

לאחר הפיתוח הראשוני של ה SSB במפעל קולינס בשנות החמישים של המאה הקודמת, החברה מימשה מאות מיליוני דולרים ממכירות ציוד SSB. היא גם הפכה ללא עוררין לחברה המובילה בעולם לציוד SSB/HF למשך שנים רבות.

אבל לא כל המכירות של טכנולוגיית ה SSB החדשה באו בקלות. בשנות ה 60' המוקדמות קולינס ניסה לעניין קווי תעופה מסחריים לאמץ SSB, בעיקר מטוסי תובלה של ארה"ב אשר טסו מעבר לאוקיאנוסים בקווים בינלאומיים. הם היו אלה אשר היו זקוקים לקשר בת"ג לטווחים ארוכים לטיסותיהם מעל אוקיאנוסים ושטחים מבודדים רחבים. תקשורת בתדרים קצרים יותר כמו VHF לצרכים של קווי תעופה מקומיים לא התאימו לטווחים הללו.

הגנרלים של SAC, לה מיי וגריזוולד, שהי מכורים לחלוטין לתקשורת SSB בין מטוסים, רצו שגם קווי התעופה האזרחיים ישתמשו בציוד SSB. הם ראו את היכולות הללו כשיפור ותוספת למערכות של SAC במקרה של מלחמה. החברות הללו התנגדו לאמץ את הטכנולוגיה החדשה, מאחר והן קיוו שבקרוב יפתחו את תקשורת הלוויינים והן תוכלנה לחסוך לעצמן את ההוצאה להמיר את תקשורת המקובלת ב AM עם הטכנולוגיה החדשה של SSB.
(המשך יבוא)

מועדון 4X4HQ בין השנים 1983 - 1991

דורון אביב 4X1ZX

(פרק שני)
לפופולאריות של התחביב בכלל והמועדון בפרט, תרמה תוכנית הטלוויזיה "שמיניות באוויר" ששודרה בשנת 1985 בערוץ 1, ערוץ הטלוויזיה הישראלי היחיד ששידר בזמנו בארץ. בתוכנית השתתפו החניכים הצעירים של המועדון והם הדגימו בה גם קשר "חי" עם חובב רדיו. פעילות זו הביאה להתעניינות רבה בתחביב, דבר שהביא לעלייה דרמטית במספר בני הנוער שפנו ללמוד את התחום.

מסורת שהחלה בשנת השלושים ושבע למדינה, היתה הפעלה מיוחדת ביום העצמאות עם אות קריאה מיוחד, 4X37ID, 4X38ID וכן הלאה. זו היתה הזדמנות טובה להביא את חגנו לכל קצוות התבל ובה בעת, לאפשר לחניכים להתנסות בפעילות בה היינו מאוד אטרקטיביים. עם הזמן, מספר התחנות שפעלו במקביל הלך וגדל, דבר שחייב הכנות מבעוד מועד, כמו התקנת אנטנות על גגות בית "מפעל הפיס" וביה"ס התיכון הסמוכים.

ההפעלה המיוחדת נמשכה כעשרים וארבע שעות והשתתפו בה מספר רב של חניכים ואורחים. כולם ידעו אז, שביום העצמאות יש במועדון פעילות ורבים באו לבקר. אני בטוח שרבים מהבוגרים, כמוהם גם אני, נזכרים בכל ערב יום עצמאות בפעילות המיוחדת שהיתה לנו אז במועדון ומצטערים שהיום אין כבר היכן לבקר, אם זה במהלך החגיגות עצמן, או מאוחר יותר, אל תוך הלילה.



הפעלה מיוחדת לרגל יום העצמאות ה- 37 – מימין לשמאל, עומדים: רון, ישראל בלום, אילן יעקובי 4X6MU, דני גלוסקין 4X6NE, דני גליקמן, אורן כהן 4X1NM, דורון אביב 4X1ZX, גיורא ברעם. שורה ראשונה: הדר שביט 4X6OB, משה פונטש 4X6PM, מירב אברמוב 4X6MZ, אריה גוטרבאום 4X1AX, אלחנן בורנשטיין 4X6OS, רן ברעם 4Z5RB.

בתחילת הדרך, החובבים הוותיקים התייחסו בחשדנות כלפי המועדון וחניכיו. פעילות של ילדים ובני נוער, בהיקף כזה, לא היתה מקובלת באותם הימים ולא אחת מצאתי את עצמי נאלץ להתקשר

לחובבים ותיקים ומכובדים, להעמיד אותם על מקומם ולהדגיש בפניהם כי מדובר במועדון מסודר ובחניכים טובים וממושמעים. וכך, ככל שחלף הזמן, היחס כלפינו השתנה מן הקצה אל הקצה ובכל קבוצה החלו להשתתף גם נשים, ילדים וחברים של חובבים פעילים.

מחבורת ה"מייסדים", לא ניתן שלא לציין גם את אייל רסקין 4X6RE, שהגיע למועדון כשהוא תלמיד כיתה ו'. שמו השני של "רסקין" כפי שנהגנו לקרוא לו, היה "הדיפלומט" וזה בשל התנהגותו הממלכתית והדיפלומטית (ניבאתי לבחור שירות מזהיר במשרד החוץ...). עד היום אני זוכר אותו מספר לי בחוש ההומור המיוחד שלו, איך השידור בהספק גבוה של שכנו, דני רוזן 4X1SK, שבר לו את ה"מחט" של מד העוצמה במקלט... לא מכבר נודע לי, שאייל למד לימודי רפואה וכי הוא עוסק כעת בתחום. למרות שהקשר איתו נותק מזה שנים רבות, מהיכרותי את כשרונו ויכולותיו, אני בטוח שהוא עושה חייל.

זהר ברציק 4Z9BCA, היתה גם היא מהדמויות הבולטות במועדון ואחת ממפעילות התחנה המיומנות יותר. זהר בילתה במועדון שעות רבות וכשרונה הגרפי בא, לא מעט, לידי ביטוי.



זהר ברציק, 4Z9BCA (1987)

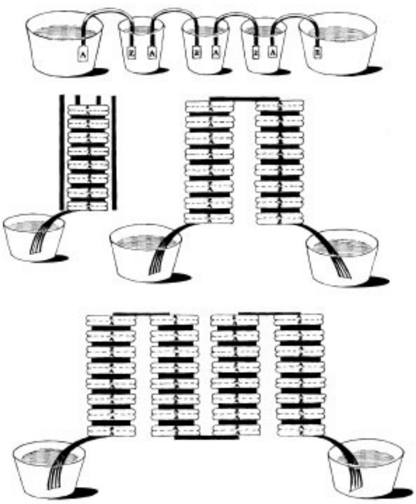
תמיר רוזנברג 4X1YT ("ילד טוב") ויוסי רז 4X6YR (גם כן "ילד טוב"...למרות ה- R...), בדומה לקירבה שבין סיומות אותות הקריאה שלהם, היו חברים טובים וחניכים רציניים ואחראיים, אשר לקחו חלק נכבד בפעילות השוטפת, כמו גם בסיוע הרב שנתנו לי במהלך הקורסים. זה איפשר לי ללמוד או לעבוד, בו זמנית עם הפעילות במועדון.

המשך יבוא

סוללות 2

מהאינטרנט על ידי מיכאל 4X1KF

המשך



וולטה גילה כי כאשר התאים יחוברו אחד על גבי השני, במילים אחרות יחוברו בטור, המתח יגדל. ראה איור 1 משמאל. האיור מראה 4 ואריאציות של הסוללה של וולטה. למתכות בסוללה ישנם אפקטים חשמליים שונים. וולטה שם לב שפוטנציאל המתח עם חומרים בלתי זהים מתחזק ככול שהמרחק ביניהם גדל.

המספר הראשון ברשימה הבאה הוא כוח המשיכה הפוטנציאלי היחסי למשוך אלקטרונים. השני הוא הפוטנציאל הסטנדרטי במצב ההתחמצנות הראשונה.

אבץ = 1.6 / -0.76 V
עופרת = 1.9 / -0.13 V
בדיל = 1.8 / -1.07 V
ברזל = 1.8 / -0.04 V
נחושת = 1.9 / 0.159 V
כסף = 1.9 / 1.98 V
זהב = 2.4 / 1.83 V
פחם = 2.5 / 0.13

המתכות קבעו את המתח, והופרדו בנייר לח, רווי במי מלח. באותה שנה וולטה פרסם את התגלית שלו – של מקור חשמל רציף – בחברה המלכותית של לונדון. הניסיונות לא הוגבלו יותר להצגה קצרצרה של ניצוצות שנמשכה חלקיק שנייה. האפשרות של זרם רצוף נראתה אפשרית.

צרפת הייתה המדינה הראשונה אשר הכירה באופן רשמי בתגליות של וולטה. היה זה בתקופה בה צרפת התקדמה לשיא של התקדמות מדעית ורעיונות חדשים התקבלו בזרועות פתוחות כאשר סייעו ותמכו באג׳נדה הפוליטית של המדינה. וולטה הוזמן להרצות במכון של צרפת בסדרת הרצאות בפני חברי המכון, אשר בהם נוכח גם נפוליון בונפרטה כחבר של המכון.

העולם התרשם מאד מתגליותיו של וולטה עד אז ונפוליון אף השתתף בניסויים. בנובמבר 1800 הוא השתתף בהפקת ניצוצות מן הסוללה, בהתכת תיל פלדה, בירייה באקדח חשמלי ופירוק מים למרכיביו. באותה שנה, סר המפרי דייווי, ממציא מנורת הבטיחות לכורים החל לבחון את האפקטים הכימיקלים של החשמל ומצא שפירוק התרחש עם העברת זרם חשמלי דרך חומר. לתהליך קראו מאוחר יותר אלקטרוליזה. הוא גילה דברים חדשים על ידי התקנת הסוללה החשמלית הגדולה והחזקה ביותר בעולם בחדר הכספות במכון המלכותי של לונדון. הוא חיבר את הסוללה לאלקטרודות פחם והפיק את האור החשמלי הראשון. עדים דיווחו כי מנורת הקשת הוולטאית שלו הפיקה ״את אור הקשת הבוהק והחזק ביותר שראו אי פעם״.

ב 1802 וויליאם קרוקסשנק (Cruickshank), כימאי בריטי, תכנן את הסוללה הראשונה לייצור המוני. קרוקסשנק סידר ריבועי לוחות של נחושת עם ריבעים זהים של אבץ. הלוחות האלה הולחמו יחד וסודרו לתוך ארגזי עץ ארוכים. חריצים בדפנות הארגז החזיקו את הלוחות במקומם בצורה אנכית, ואז הוצפו במי מלח אלקטרוליטיים או בחומצה מדוללת. זה דמה למצבר המוצף שעדיין עמנו עד הים. היתרון של סידור זה היה כי האלקטרוליט לא התייבש עם השימוש וסיפק יותר אנרגיה מהסידור של וולטה.

המצאת הסוללה הנטענת

ב 1836 הכימאי הבריטי ג׳ון פ. דניאל פיתח סוללה משופרת שהפיקה זרם יותר יציב מסוללות קודמות. עד לעת הזו כל הסוללות היו בלתי ניתנות לטעינה חוזרת. ב 1859 הכימאי הצרפתי גסטון פלנט (Gaston Plante) המציא את הסוללה (מצבר) הנטענת הראשונה, המבוססת על חומצת עופרת, שיטה שהיא בשימוש עד היום.

ב 1899 וולדמאר יונגר משוודיה, המציא את סוללת הניקל-קדמיום, (NiCd) אשר השתמשה בניקל לאלקטרודה החיובית (קטודה) וקדמיום לשלילית (אנודה). מחיר החומרים הגבוה בהשוואה לחומצת עופרת הגבילה את השימוש ולאחר שנתיים, תומס אדיסון ייצר חלופה על ידי המרת הקדמיום בברזל. מיעוט אנרגיה וביצועים חלשים בטמפרטורות נמוכות ופריקה עצמית גבוהה פגעה בהצלחת של סוללת ניקל-ברזל. רק ב 1932 הצליחו שלכט ואקרמן להשיג זרם גבוה יותר ושיפור אורך חיים לסוללות NiCd על ידי חימום חומר הקטבים קרוב לנקודת ההתכה ועל ידי כך לחשל אותם. ב 1947 ג׳ורג׳ נוימן הצליח לאטום את התא.

במשך שנים רבות סוללות ניקל קדמיום היו היחידות לשימוש יישומים ניידים. ב 1990 החלו אנשי איכות הסביבה באירופה להיות מודאגים מזיהום סביבתי של הסוללות עם סילוקן בחוסר זהירות. הם החלו להגביל את הכימיה הזו וביקשו מהייצרנים והמשתמשים לעבור לניקל-מטאל-הידריד NiMH, סוללה יותר ידידותית לסביבה. NiMH דומה מאד ל NiCd ויש הסבורים כי היא קרש קפיצה לסוללה היותר עמידה ה Lithium-ion (Li-Ion).

רוב המחקרים היום סובבים סביב שיפור מערכות ליתיום. מלבד אספקת זרם לטלפונים סלולאריים וביתיים, מחשבים ניידים, מצלמות דיגיטאליות, כלי עבודה חשמליים ומכשור רפואי, לי-איון משמשת גם את המכוניות החשמליות. לסוללה מספר יתרונות, אנרגיה גבוהה ביחס למשקלה, טעינה פשוטה, תחזוקה מינימאלית וידידותית לסביבה.

חשמל דרך מגנטיות

התגלית כיצד ליצור חשמל דרך מגנטיות הגיעה מאוחר יחסית. ב 1820 אנדרה-מרי אמפר (1775-1836) הבחין שזוג חוטים סמוכים המזרימים זרם חשמלי לעיתים נמשכו זה לזה או לחילופין דחו זה את זה. ב 1831 מיכאל פאראדיי (1791-1867) הדגים כיצד דיסק נחושת סיפק זרם חשמלי רציף כאשר הסתובב בתוך שדה מגנטי חזק. פאראדיי, שסיע לדייווי וצוות המחקר שלו, הצליח ליצור כוח חשמלי ארוך כל עוד התנועה בין הסליל והמגנט נמשך. זה הביא להמצאת הגנראטור החשמלי והיפוך התהליך- למנוע החשמלי. סמוך לכך פותחו שנאים שהמירו מתח חילופין חשמלי לכל מתח חילופין אחר. ב 1833 פאראדיי ביסס את חוקי האלקטרוכימיה, אשר עליהם מבוססים חוקי פאראדיי. חוקי ההשראה של פאראדיי מתייחסים לאלקטרומגנטיות של שנאים, סלילי השראה וסוגים רבים של מנועים וגנראטורים.



250,000 מנורות חשמליות מאירות את התערוכה הקולומביאנית העולמית בשיקגו ב1893

(המשך יבוא)

בדיקת MOSFETS באריזת פלסטיק
לשימוש במגברי הספק ל-HF

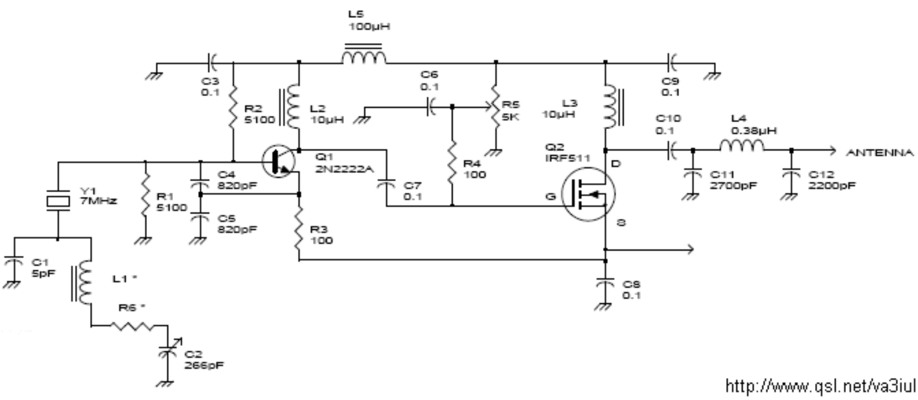
מאת: ארל רובין 4Z4TJ

תרגם : יוסי שרון 4X1BQ

בדיקת MOSFET "כללי" לשימוש במגברי הספק ל-RF

טרנזיסטורי MOSFET זולים באריזת פלסטיק יכולים לשמש לבניית מגברים יעילים להספק נמוך לתחום הת"ג. יש לי מגבר שבניתי עם טרנזיסטורים מסוג IRF510 שמביא ביעילות את תפוקת מקמ"ש Softrock לרמת ה-QRP החוקית (5 ואט ביציאה) עם ספק מתח של 15 וולט. מתוך התנסות זו, התחלתי לתור אחר טרנזיסטורי MOSFET באריזת פלסטיק שתוכננו מלכתחילה כמגברי ת"ר ולא כרכיבי מיתוג בספקי מתח ממותגים.

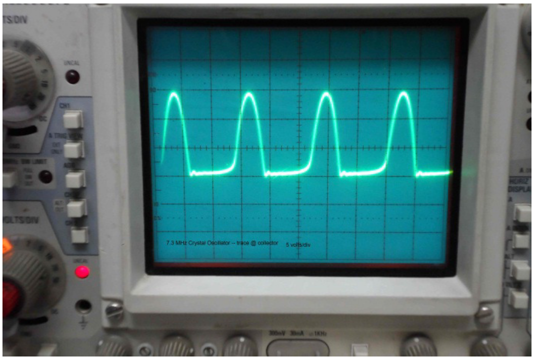
לפני זמן מה קניתי ב-eBay , מספק בסין, מה שהיו אמורים להיות טרנזיסטורי MOSFET לת"ג. לא נקטתי בזהירות מספקת בבדיקת ההיסטוריה של הרכיבים שסומנו כ- MS1307 מתוצרת International Rectifier. חיפוש קל בגוגל, העלה כי IR מעולם לא יצרה טרנזיסטור בשם MS1307.

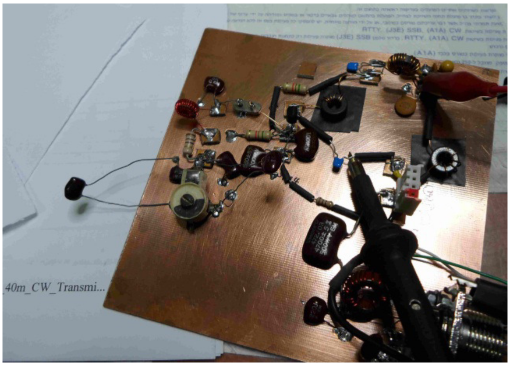


L_1 = 1 uH R6 = 10 ohm Y_1 = 7.300 MHz .MOSFET מעגל בדיקה ל

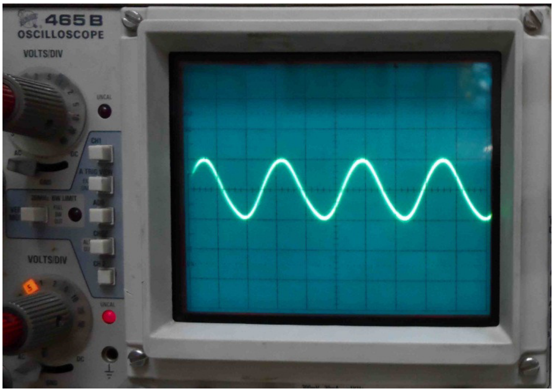
החלטתי כי טרנזיסטורים חייבים להיבדק תחת תנאי הגברת ת"ג אמיתיים ולא רק באמצעות רב-מודד. לכן, בניתי מעגל בדיקה פשוט, המבוסס על משדר ל- 40 מטר של VA3IUL, בו אוכל לתקוע MOSFET ולבדוק אותו כמגבר ל- 40 מטר. תושבת הטרנזיסטור נלקחה מצמת חיבורים של ספק כוח ממחשב ATX ישן. המקור של Q2 (המחובר לפולט של Q1) צריך להיות מוארק כדי לקבל תפוקה – זהו המקום אליו יחובר מפתח ה-CW, או במקרה שלי הלחמתי לשם מיקרוסוויץ.

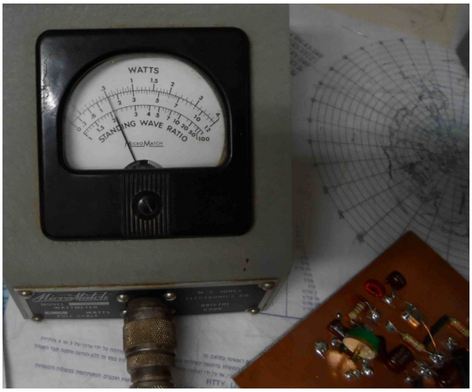
ניתן לראות תוצאות ראשוניות בתמונות שבדף הקודם. הטרנסיסטור אכן מגביר במעגל זה ואני יכול לקבל צורת גל יפה אם אכוון את מתח הממתח של השער (R5) לקבלת תפוקה מירבית של 1 ואט לתוך 50 אוהם. כיוון הממתח מעבר לרמת הספק זו הופכת את צורת הגל על המשקף למכוערת, מה שמראה כי ממתח זה הוציא את הטרנזיסטור מהחלק הליניארי של קו העומס. מה שצריך להיעשות כדי לקבוע את גבולות ההפעלה הוא לשנות את רמת הכניסה אל שער ה-MOSFET תוך שמירה על הממתח כך שהטרנזיסטור יפעל בתוך התחום שלו ובמתחי ספק שונים. זוהי סיבה טובה לקנות מחולל אותות נאה.





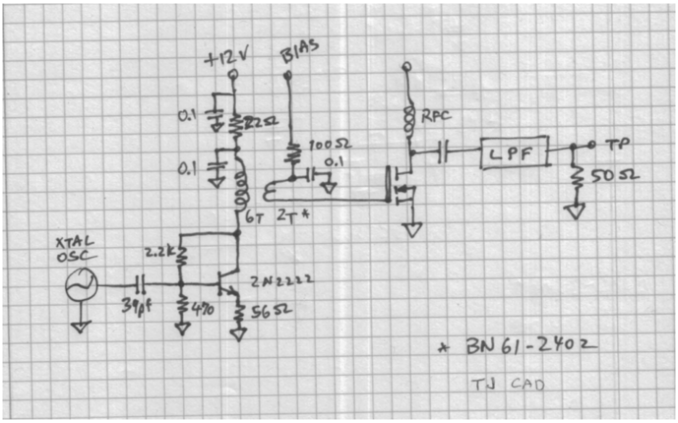
מוצא המחולל – לא מחובר MosFet





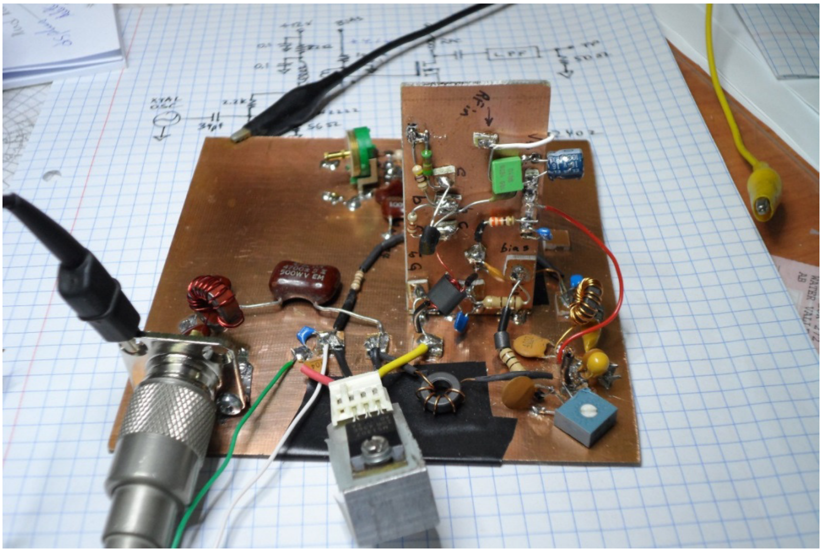
0.5 ואט יציאה ל 50 Ω דרך LPF (5 v/division; 10 V P-P). מתח ~12 V

עם המערך הפשוט שהוצג בתרשים, במתח של 13.6 וולט, הגבר המתח של מגבר ההספק כפי שנמדד בעזרת בחון המשקף, נמדד בסביבות 15db. Vin=4V p-p ו- Vout=~25V p-p לתוך 50 אוהם.



אחרי בדיקה זו, חשבתי על שיפור תיאום העכבות לתוך שער ה- MOSFET וחציצת תפוקת המתנד הגבישי. התאמתי קטע מעגל מתוך אחד ממשדרי ה- Softrock שלי והגעתי למעגל הבא: משמאל.

מעגל זה לא תרם הרבה לשיפור צורת הגל המגיעה לשער ה- MOSFET אבל מאפשר הספק מוצא



לוח הבנייה עם תוספת המגבר החוצץ ושנאי הכניסה של 1:9 לשער ה- MOSFET

גבוה יותר עם גל סינוס יפה אחרי מסנן מעביר הנמוכים. יכולתי להפיק בקלות 1.5W עם אספקת מתח של 13.6V וממתח לשער של 4.0-4.1V (נמדד עם מקור פתוח).

ניסיתי גם להקטין את מתח הממתח לטרנזיסטור המתנד Q1 על ידי הקטנת ערכו של הנגד בין הבסיס לאדמה לכ- 2/3 מערכו המקורי. הדבר לא נתן כל השפעה מורגשת.

אני לא מחשיב מעגל זה כמשדר שימושי. זהו רק מתקן בדיקה לביצוע בדיקה בסיסית ל- MOSFET ת״ר או לשם בחירת זוג מתואם. מעגל זה אינו מתאים בתור משדר: החוטים ארוכים מדי, אין הגנה טרמית לממתח, וכו׳. בכל אופן, האזנתי למוצא ה- 7.3 מה״ץ (לתוך עומס דמי) בעזרת מקמ״ש התחנה, ובאמת, צליל ה- CW נשמע ממש טוב, אין נקישות מפתוח, תזוזת תדר או QSD אחרים.

לאחר מספר מכובד של ספלי קפה למחרת בבוקר, הבנתי כי L1, R6 ו- C2 נועדו כדי למשוך את תדר הגביש לפעימת אפס (Zero beat) ואינם נחוצים במעגל לצורך מתקן בדיקה. אם תסיר אותם, יתכן כי יהיה צורך להגדיל את הערך של C1.

שיפורים מתוכננים:

1. הוספת מד זרם כדי לאפשר קביעת יעילות ז״י.
2. ייצוד ספק מתח הממתח.
3. השוואת תוצאות מגבר הת״ר עם טרנזיסטורים שונים המיועדים לספקי כח ממותגים.
4. קביעת השפעת הגדלת מתח הספק ל- 24 וולט.

אני ממליץ לבקר באתר של VA3IUL: http://www.qsl.net/va3iul/ שם נמצאים הרבה מעגלים ורעיונות לפרויקטים. תודה ל- Lulian על עזרתו בפרויקט קטן זה.

ארל 4Z4TJ / VA6TJ

פרוטוקול ישיבת ועד של אגודת חובבי הרדיו בישראל
מתאריך 5.6.2014

1. הישיבה נערכה בבית האגודה ביהוד בתאריך 5.6.14.שעת תחילת הישיבה 20:00 ,שעת סיום 21:30.
2. נכחו בישיבה:
   2.1.1. נשיא האגודה-אמנון בר גיורא-4X1DF.
   2.1.2. מזכיר האגודה-שלום ברק-4Z4BS.
   2.1.3. חברי ועד:צורי ריינשטיין 4Z1RZ,שרוליק הרמתי 4X1JT,יולי קפלן 4X6HP,ישראל וסרמן 4Z1IW,רוס בוניזאדה 4Z5LA,אבינועם אלבו 4X6HF,ניר ישראלי 4X6FK,גיל ליאני 4Z5SM.
   2.1.4. ועדת חברים: רון אלכסנדר 4X1PA, משה אינגר 4Z1PF.
   2.1.5. ועדת ביקורת:אפי רוזנצוויג 4X1TI.
   2.1.6. אורחים: יאיר ברון 4X6KA, דליה ברון 4X6PL, מרק שטרן 4Z4KX, זיו גלעד 4X1UK, שמאי אופפר 4Z1WS , מיכאל ברק 4X1KF, זאב פלביץ 4Z5DFB
3. <u>**מהלך הישיבה:**</u>
   3.1.1.1. צורי (RZ) מבקש לאשר בהצבעה את פרוטוקול ישיבת הועד הקודמת מתאריך 8.5.14
   - <u>תוצאות ההצבעה:8 בעד ,0 נגד.</u>

   3.1.1.2. צורי (RZ) בהמשך לפגישה עם משרד התקשורת שנערכה בתאריך 12.5.14(סיכום הפגישה הועבר בטרם הישיבה לכל חברי הועד והועדות)שבפגישה זו ביקשנו ממשרד התקשורת לבטל את הבחינה והחניכה המעשית (50 קשרים)הנדרשת ממועמד לקבלת רשיון דרגה ב.
   להלן התיחסויות המשתתפים :
   3.1.1.2.1.1. משה (PF) הסיבה המקורית שבגינה הוחלט על קיום החניכה והבחינה המעשית הייתה נכונה וחשובה בכדי לצמצם ככל הניתן תופעות של ביישנות מיקרופון וחוסר ניסיון בקרב חובבים חדשים. אולם עומדים אנו במצב בלתי סביר שבו במועדון שבו 9 חניכים שעברו את המבחן וממתינים לחניכת 50 קשרים כל אחד. מדובר ב 450 קשרים וזה לא מעשי.
   3.1.1.2.1.2. שלום (BS) יש צורך בפנייה מחודשת לכל חברי האגודה להקדיש מזמנם ולחנוך חובבים אשר מבקשים להוציא רישיון דרגה ב׳ ובכלל לחנוך ולעזור לחובבים חדשים. לא פעם אני שומע ע״ג תדרי ה HF חובבים חדשים שמפעילים בצורה לא מקצועית דבר הנובע מחוסר ניסיון
   3.1.1.2.1.3. זיו (UK) ויתור הן על החונכות והן על המבחן המעשי תוביל לקבלת חובבים ברמה נמוכה אני מציע שנבקש להשאיר את המבחן המעשי ונשאיר את החונכות לבחירת הנבחן.
   3.1.1.2.1.4. צורי (RZ) מהסיבה של חוסר החונכים והאפשרויות המצומצמות העומדות בפני המבקשים להיחנך חשוב לפתח את נושא המועדונים.
   3.1.1.2.1.5. משה (PF) לצערי, כאחד שבחן מספר חובבים שביצעו את 50 הקשרים הנדרשים במסגרת חניכתם, נתקלתי גם בנבחנים (שלמורות חניכתם) לא ידעו כיצד להפעיל תחנה כראוי.
   3.1.1.2.1.6. צורי (RZ) ברצוני להעלות להצבעה את בקשתנו ממשרד התקשורת לבטל את נושא חניכת חובבים כתנאי לקבל רישיון דרגה ב׳ ולבטל את הבחינה המעשית.
   - <u>תוצאות ההצבעה:7 בעד ,1 נמנע.</u>
   -

   3.1.1.3. צורי (RZ) במסגרת פגישתנו במשרד התקשורת נדונו הנושאים הבאים:
   3.1.1.3.1.1. אישור להפעלה בתחום ה 70 מגה״ץ.

3.1.1.3.1.2. אישור להפעלה רציפה בין התדרים 5.260 ל-5.330 מגה"ץ ולא בערוצים קבועים.

3.1.1.3.1.3. רישיון מאזין - בעבר ניתן היה לחובב לרכוש ולהפעיל סורק בתחנה. כיום אין אפשרות לחובב או מאזין לרכוש ולהפעיל סורק. הוצע למשרד התקשורת כי כל מבקש (שאינו חובב) להפעיל סורק/מקלט יפנה לאגודה לקבלת רישיון מאזין. האגודה תעביר את בקשתו למשרד התקשורת לאחר שהמבקש חתם ע"ג כל המסמכים לרבות הצהרת סודיות. משרד התקשורת ינפיק לאותו מבקש רישיון מאזין. מספר המאזין יונפק ע"י האגודה.במידה וירצה לרכוש מקלט ,יפנה למשרד התקשורת ימלא את הטפסים הנדרשים לרכישה /יבוא של המקלט ,לאחר אישור, ישלם אגרה בהתאם ,ומשרד התקשורת ינפיק את האישור המתאים לרכישה/יבוא של המקלט.

3.1.1.4. צורי (RZ) יש לדון ולהסדיר את נושא ה"ECHOLINK" כיום ישנן מספר תחנות בתחום הVHF יתכן והקמת תחנות בתחום הUHF תסייע לניצול יעיל יותר של שני התחומים.

3.1.1.5. רוס (LA) – במסגרת אישור (הוועד הקודם) נסיעתי לכנס IARU ברצוני לעדכן כי שלושת מרכיבי העלות העיקריים הם: טיסה, לינה ודמי השתתפות בכנס כאשר עלות הלינה יחד עם דמי ההשתתפות בכנס עומדים על 750 יורו.

3.1.1.6. צורי (RZ) מאחר ורוס ממן מכיסו את עלות הטיסה אבקש להעלות להצבעה מימון הלינה ודמי ההשתתפות בכנס בסך של 750 יורו וכמו כן לכסות את עלות הביטוח.מבקש להעלות הנושא להצבעת הועד.

- <u>תוצאות ההצבעה 8 בעד 0 נגד. .</u>

3.1.1.7. יולי (HP) אבקש להעלות להצבעה ולאשר מעבר לאתר מאובטח (SSL) בחווה המארחת את אתר האגודה. מאחר ואנו מאחסנים באתר את כל נתוני החובבים אבקש כי התעבורה תהיה מאובטחת. מדובר בתוספת שנתית של כ 75$.הנושא הועלה להצבעת הועד.

<u>תוצאות ההצבעה 8 בעד 0 נגד.</u>

3.1.1.8. רוס (LA) אבקש מכל החברים שבמהלך השבועות הקרובים יבדקו עם כמה שיותר חברי אגודה אילו מוצרים הם ישמחו שהאגודה תרכוש באופן מרוכז בכדי שיהיו זמינים לרכישה ע"י החברים באגודה מהאגודה.

3.1.1.9. צורי (RZ) יש צורך בבחינה וניהול התקציב של האגודה. עלינו להעלות לדיון את תכנון התקציב של האגודה לשנים הבאות ,ולהקצות תקציבים לנושאים השונים למען שירות חברי האגודה באופן יעיל.הנושא יטפול במהלך החודשים הקרובים.

3.1.1.10. צורי (RZ) בפגישה שערכתי יחד עם דני (SL) עם סמנכ"ל משען עודכנו כי כ-15 עובדים מהחברה מעוניינים להשתתף בקורס המתוקשב ולהוציא רישיון חובבי רדיו. כמו כן הוצע לנו לעשות שימוש במידת הצורך באתרי החברה לצורך הקמת תחנות ממסר ובכלל.הנושא מטופל ע"י דני (SL) ומקווה שיצא לפועל בקרוב.

רשם אבינועם 4X6HF

פרוטוקול ישיבת ועד של אגודת חובבי הרדיו בישראל
מתאריך 3.7.2014

4. הישיבה נערכה בבית האגודה ביהוד בתאריך 3.7.14.שעת תחילת הישיבה 20:00 ,שעת סיום 21:30.
5. נכחו בישיבה:
   5.1.1. מזכיר האגודה-שלום ברק-4Z4BS.
   5.1.2. חברי ועד:צוריריינשטיין 4Z1RZ,שרוליק הרמתי 4X1JT,יולי קפלן 4X6HP,ישראל וסרמן 4Z1IW,רוס בוניזאדה 4Z5LA ,גיל ליאני 4Z5SM.
   5.1.3. ועדת חברים: משה אינגר 4Z1PF.
   5.1.4. ועדת ביקורת:אפי רוזנצוויג 4X1TI.אלי טל 4X1ET
   5.1.5. אורחים:, מיכאל ברק 4X1KF, זאב פלביץ 4Z5DFB
6. <u>מהלך הישיבה:</u>

6.1.1.1. צורי (RZ) מבקש לאשר בהצבעה את פרוטוקול ישיבת הועד הקודמת מתאריך 5.6.14

- <u>תוצאות ההצבעה:6 בעד ,0 נגד.</u>

6.1.1.2. לממסר חיפה נדרש דופלקסר חדש,כאשר את הדופלקסר הישן נשפץ ונעביר לממסר חדש שיוקם בהר בנטל.
עקב כך אנו נדרשים לרכוש דופלקסר נוסף.
התקבלה הצעת מחיר מקשר צפון.
הנושא הועלה להחלטת הועד
להלן ההחלטה:נפנה לעוד 2 חברות נוספות לקבלת הצעת מחיר,
בהתאם להצעות המחיר שנקבל נחליט על מקור הרכישה.

6.1.1.3. קמפיין ממוקד ברשת הפייסבוק
דני SL הציג הצעת מחיר לקמפיין ממוקד ברשת הפייסבוק,הצעה זו היא בהמשך להצעות המחיר שהתקבלו בעבר.
עיקרי ההצעה הם:התקשרות ל-6 חודשים עם תחנת יציאה אחרי 3 חודשים.
הנושא הובאה להחלטת הועד.

- <u>תוצאות ההצבעה :6 בעד ,0 נגד</u>

6.1.1.4. כנס IARU- בישיבת הועד הקודמת התקבלה החלטה למימון הלינה ודמי ההשתתפות בכנס בסך של 750 יורו ,וכמו כן לכסות את עלות הביטוח.בדיעבד הסתבר כי ההחלטה היתה לא חוקית ונוגדת את תקנון האגודה.עקב כך הועלה להצבעת הועד ביטול החלטה זו.

- <u>תוצאות ההצבעה:6 בעד,0 נגד.</u>

6.1.1.5. הופץ מכתב לכל חברי הועד להצגת מועמדות ליציאה לכנס IARU כאשר האגודה תממן את הלינה ודמי ההשתתפות בכנס בסך של 750 יורו,ואת עלות דמי הביטוח.כל שאר ההוצאות יהיו על המועמד.רק רוס LA הציג את מועמדותו,הנושא הועלה להצבעת הועד לאישור יציאתו של רוס לכנס במימון האגודה בס"ך של 750 יורו,ועלות דמי הביטוח.

- <u>תוצאות ההצבעה 6 בעד,0 נגד</u>

6.1.1.6. לממסר ירושלים נדרש להחליף את הקואקס המחבר את הממסר לאנטנה,מדובר בקואקס באורך של כ-30 מטר.
הובאה להצבעת הועד.

- <u>תוצאות ההצבעה:6 בעד, 0 נגד.</u>

6.1.1.7. משה PF העלה את כל התנהלות בנושא שילוח הלוין ,בדגש על התיחסות מרכז המדעים בהרצליה ,וחוסר איזכור האגודה בכל מסעי הפירסום בנושא.וזאת למרות שכל הציוד והתחנה הושאלו ע"י האגודה,והתמיכה לה זכה הפרויקט.
משה מציע כי אנו נבצע באופן עצמאי את הפירסום על עשיית האגודה .

רשם: צורי ריינשטיין 4Z1RZ



Dot and Dash. 2nd Ops at VA6TJ

Mobile Radio

VHF and UHF repeaters need more activity. The cost of mobile radios is at an all-time low. You know that you should not play with your smart phone while driving but do not want to feel disconnected and out of the loop. The solution for avoiding "traumatic dis-connect disorder"?

Install a new radio in your vehicle so that you can enjoy your ride and avoid the high cell phone bills at the same time.



You don't want to drill holes in your new car? I found a very simple and essentially zero cost way to mount a radio in my truck. I used a storage compartment in the dashboard to hold one end of a 2X4 scrap and screwed the mounting bracket on to the protruding end. Measure the dimensions of the compartment and cut the board to size. Insert the board and hold an angle copier and bubble level on top to determine the correction angle. Cut wedges to level up the top surface before mounting the bracket (photo). For flexibility in the operating angle and orientation cut the board shorter and attach a swivel speaker wall mounting bracket between the board and the radio.



The photos show a prototype. The final version will be properly finished.

Make sure that the radio is mounted clear of where any passenger could impact it in the event of an accident.

English News August 2014

by Earl Rubin, 4Z4TJ

IARC News

A club executive meeting was held on 3 July. Amongst the subjects discussed and decisions taken:

Haifa repeater needs a new duplexer. Only one offer has been received to date. Two additional price offers will be obtained. After replacement the old duplexer will be refurbished and used for the new Mt. Bental repeater. The feed coax for the Jerusalem repeater will be replaced.

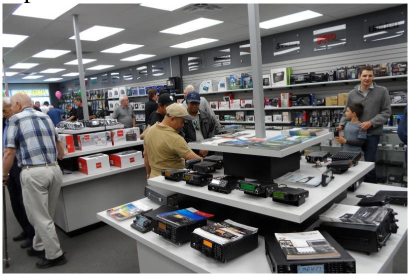
A Facebook promotion campaign is being considered for the IARC to be managed by a professional agency.

IARU conference: The previous decision to cover partial direct costs for a representative was rescinded after it became clear that this was not in accordance with the IARC bylaws so the motion was re-drafted and passed to allow support to a level of Euro 750 for Ross 4Z5LA to represent the IARC at the conference.

Moshe, 4Z1PF reported on satellite work at the Hertzliya Science Center. The center failed to mention the contribution of the IARC so Moshe suggested that the IARC handle its own publicity.

Ham radio lives on

I recently attended a new store opening that emphasized that the hobby not only continues but is growing and evolving. At the opening the parking lot was bristling with antennas and hams looking at all the new toys. So interest in amateur radio continues and businesses are willing to invest in its future. There does not seem to be an "app" to replace it.



Lots of new toys…



